

ARTEFACT! RAPPORT 884

***Poortvliet Paasdijkweg. Gemeente
Tholen.***

***Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek door middel van verkennende
boringen***

ARTEFACT!
advies en onderzoek in erfgoed ●

Colofon		
Titel	Poortvliet Paasdijweg. Gemeente Tholen. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen	
Auteur(s)	F.M.J. Delporte	
Artefact rapport	AR884	
Status rapport	Definitief	
Datum	21 januari 2026	
Projectcode	2024ART49	
Projectleider veldwerk	Drs. F.G. R. D'hondt (Senior KNA Prospector)	
ISSN	2213 7424	
Autorisatie	Naam	Drs. J.E.M. Wattenberghe (Senior KNA Prospector)
	Paraaf	
Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed B.V. Riemensstraat 9 4543 BW Zaamslag T 0115 851614 E info@artefact-info.nl W www.artefact-info.nl		
		
© Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed B.V., 2026		
Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed B.V., behoudens voor zover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd. In het kader van de AVG worden, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, persoonsgegevens van derden in onze producten geanonimiseerd. In het belang van de advisering en herkenbaarheid worden bedrijfsgegevens van Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed B.V., namen, e-mailadres(sen) en telefoonnummer(s) van adviseur(s), zijnde auteur(s) van het rapport of de projectleider van het onderhavige project, niet geanonimiseerd. Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van het hierin verwoorde advies. Alle figuren zijn vervaardigd door de auteur(s) tenzij anders vermeld.		

Inhoud

Samenvatting	4
Administratieve Gegevens	5
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding van het onderzoek	7
1.2 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	8
1.3 Beleidskader	10
1.4 Plangebied en planvorming	12
2 Archeologisch bureauonderzoek	14
2.1 Methoden	14
2.2 Landschap en geologie	15
2.2.1 Landschappelijke ontwikkeling	15
2.2.2 Aardkundige waarden	19
2.3 Historie	26
2.3.1 Historisch-geografische ontwikkeling	26
2.3.2 Verstoringsgeschiedenis	34
2.4 Archeologische waarden	35
2.5 Bouw- en cultuurhistorische waarden	44
2.6 Archeologisch verwachtingsmodel	44
3 Inventariserend veldonderzoek	46
3.1 Methoden	46
3.2 Geologie en bodem	46
3.3 Archeologie	48
4 Conclusie en advies	49
4.1 Conclusie: beantwoording onderzoeksvragen	49
4.2 Advies	50
Lijst met figuren	52
Bronnen	53
Bijlage 1 AMZ-cyclus	
Bijlage 2 Verklarende woordenlijst en afkortingen	
Bijlage 3 Tijdstabel	
Bijlage 4 Planvorming	
Bijlage 5 Vervuiling en sanering	
Bijlage 6 Boorstaten	

Samenvatting

De initiatiefnemer heeft het voornemen om een woonontwikkeling (Elenbaas locatie Poortvliet) te realiseren aan de Paasdijkweg in Poortvliet. Het plangebied omvat Paasdijkweg 9a en 11 en enkel omliggende percelen, allen gelegen tussen de Paasdijkweg en de Paasdijkstraat, alsook een deel van een perceel aan de overkant van de Paasdijkstraat. Het plangebied beslaat een oppervlakte van circa 9.305 m².

Het plangebied is binnen bestemmingsplan *Kommen Gemeente Tholen (2013), Bedrijf en Verkeer*, gesitueerd in een gebied met enkelbestemming *Bedrijf en Verkeer*. Mogelijk aanwezige archeologische waarden worden planologisch beschermd door een dubbelbestemming *Waarde-Archeologie-2* in het gebied tussen de Paasdijkweg en de Paasdijkstraat en een dubbelbestemming *Waarde-Archeologie-1* in het gebied ten westen van de Paasdijkstraat. Binnen het gebied met *Waarde-Archeologie-2* geldt een verbod op het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden die groter zijn dan 250 vierkante meter en dieper reiken dan 0,4 m -mv. In gebieden met *Waarde-Archeologie-1* betreft dit groter dan 50 vierkante meter en dieper dan 0,4 m -mv. De voorgenomen ontwikkeling past niet binnen het bestaande bestemmingsplan/omgevingsplan. Om de plannen mogelijk te maken is een BOPA-omgevingsvergunning noodzakelijk. In het kader hiervan is voorliggend archeologisch onderzoeksrapport opgesteld.

In het kader van het bureauonderzoek werd een groot aantal bronnen bestudeerd, hetgeen heeft geleid tot een gespecificeerd verwachtingsmodel voor het plangebied. Dit model is vervolgens getoetst door het uitvoeren van een verkennend booronderzoek. Op basis van de resultaten van beide onderzoeken kan gesteld worden dat:

- De bovenzijde van het bodemprofiel verstoord is (bij het gebruik van het terrein en de gedeeltelijk sanering daarvan in de 20^e eeuw) tot een diepte tussen 0,5 en 1,4 m -mv/ 1,05 en 1,97 m -NAP. Bij boring 5 is dit ondieper (0,15 m -mv/ 0,5 m -NAP). Boring 2 is gestuit in het heterogeen pakket op een diepte van 1 m -mv/ 1,36 m -NAP.
- In, en op, de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren een lage verwachting geldt op het voorkomen van vindplaatsen uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.
- Er ook oudere afzettingen voorkomen (binnen het Laagpakket van Walcheren) maar dat ook voor deze afzettingen een lage verwachting geldt.

Op basis van de hierboven geschetste archeologische verwachting wordt de kans klein geacht dat er zich binnen het plangebied archeologische vindplaatsen bevinden. De kans dat eventuele vindplaatsen verstoord zullen worden door de toekomstige bodemingrepen is klein. Archeologisch vervolgonderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Administratieve Gegevens

Projectnaam	Poortvliet Paasdijkweg
Onderzoeksvorm	Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen
LOCATIE	
Provincie	Zeeland
Gemeente	Tholen
Plaats	Poortvliet
Adres / Locatie	Paasdijkweg 9a, 11, Paasdijkstraat
Hoekpunten coördinaten RD	NO 68.950/ 395.990 ZO 69.025/ 395.875 NW 68.915/ 395.988 W 68.894/ 395.572 ZW 68.948/ 395.841
Centrum coördinaat RD	68.960/ 395.909
Kaartblad	49A
Kadastraal perceel	Poortvliet, Sectie N, nummer 741, 911, 1010, 1011, 1106 (deels), 1229, 1329 (deels) en 1382 (deels)
Oppervlakte plangebied	Circa 9.305 m ²
Vigerend bestemmingsplan	Kommen Gemeente Tholen (2013), <i>Bedrijf en Verkeer</i> , dubbelbestemming <i>Waarde-Archeologie-2</i> (250 m ² en 0,4 m -mv) en <i>Waarde-Archeologie-1</i> (50 m ² en 0,4 m -mv)
BEKENDE WAARDEN	
Gemeentelijke vindplaats	Geen
AMK status	Deels terrein van hoge archeologische waarde (Monumentnr. 13388, historische kern van Poortvliet)
Archis vondstlocatie	Geen
Zeeuws Archeologisch Depot	Geen (mail helpdesk ZAD d.d. 18-03-2024)
OPDRACHTGEVER	
Naam	RHO Adviseurs
Contactpersoon	Mevr. L. ten Braak
Adres	Segeerssingel 6, 4337 LG Middelburg
Telefoon	0118 689054
Email	Lotte.tenbraak@rho.nl
BEVOEGDE OVERHEID	
Naam	Gemeente Tholen
Contactpersoon	mevr. N. Tiernego
Adres	Postbus 51, 4690 AB Tholen
Telefoon	14 0166
Email	tiernego.n@tholen.nl

TOETSING NAMENS BEVOEGDE OVERHEID

Naam	Erfgoed Zeeland
Contactpersoon	Dhr. K-J. R. Kerckhaert
Adres	Postbus 49, 4330 AA Middelburg
Telefoon	0118 670870
Email	adviesarcheologie@erfgoedzeeland.nl

BEHEER EN PLAATS DOCUMENTATIE EN VONDSTEN

Naam	Zeeuws Archeologisch Depot
Contactpersoon	dhr. J.J. H. van den Berg
Adres	Looierssingel 2, 4331 NK Middelburg Postbus 49, 4330 AA Middelburg
Telefoon	0118 670618
Email	depot@erfgoedzeeland.nl
E-depot	EDNA (E-Depot Nederlandse archeologie via www.easy.dans.knaw.nl)

UITVOERDER

Naam	Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed B.V.
Contactpersoon	dhr. J.E.M. Wattenberghe
Adres	Riemensstraat 9, 4543 BW Zaamslag
Telefoon	0115 851614
Email	janwattenberghe@artefact-info.nl
Certificaat	ARC-010/3 - BRL4000 SIKB: protocollen 4002, 4003 en 4004

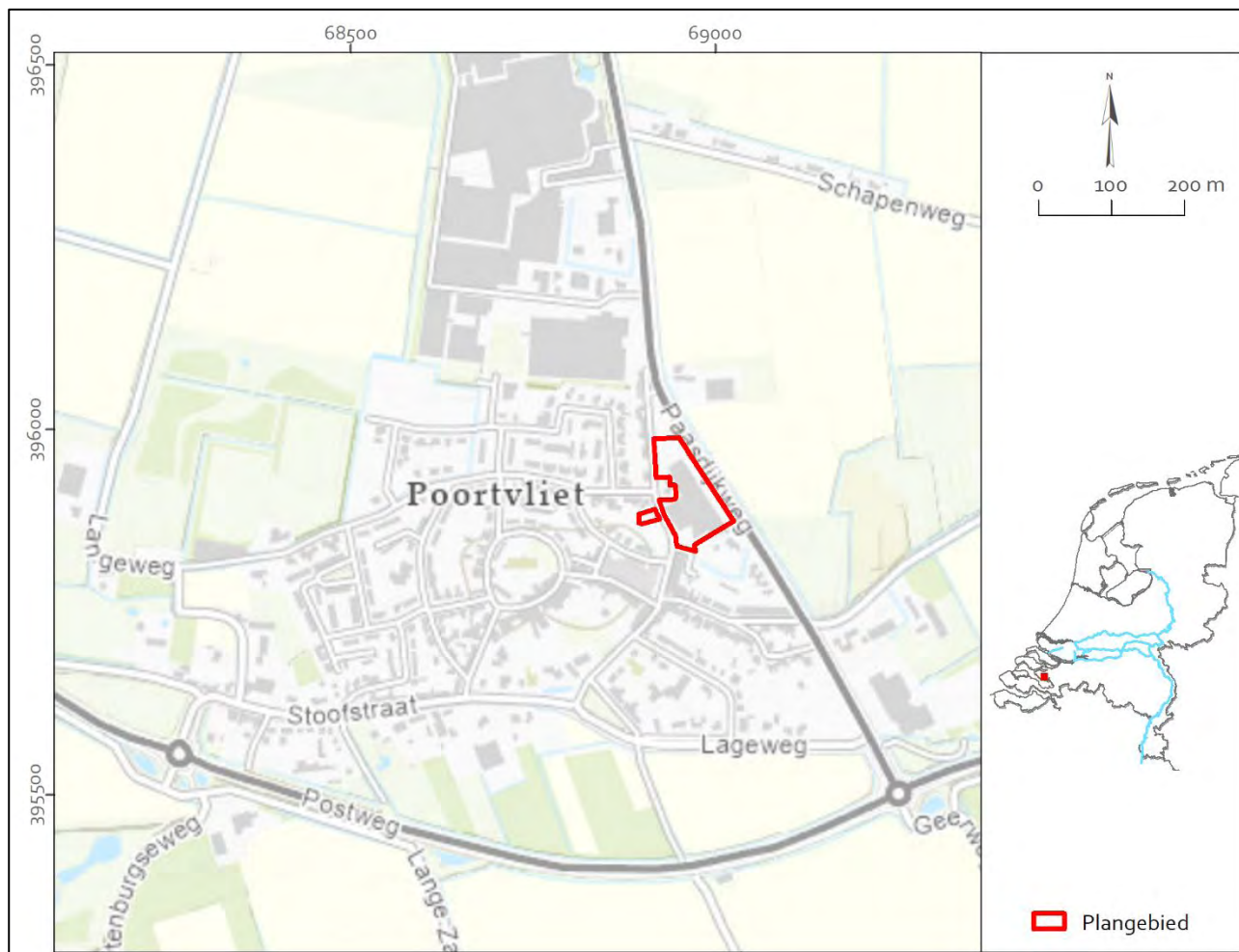
ONDERZOEKSGEGEVENS

Planologische aanleiding	BOPA-omgevingsvergunning
Begin/einddatum veldwerk	26 maart 2024
Projectnummer Artefact	2024ART49
Archis onderzoeksmelding	5542330100
Vindplaats(en)	-

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De initiatiefnemer heeft het voornemen om een woonontwikkeling (Elenbaas locatie Poortvliet) te realiseren aan de Paasdijkweg in Poortvliet. Het plangebied omvat de Paasdijkweg 9a en 11 en enkel omliggende percelen, allen gelegen tussen de Paasdijkweg en de Paasdijkstraat, alsook een deel van een perceel aan de overzijden van de Paasdijkstraat. Dit betreft percelen die kadastraal bekend staan onder Gemeente Poortvliet, Sectie N, nummer 741, 911, 1010, 1011, 1106 (deels), 1229, 1329 (deels) en 1382 (deels). Het plangebied beslaat een oppervlakte van circa 9.305 m².



Figuur 1 Ligging in Nederland. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.

Het plangebied is binnen bestemmingsplan *Kommen Gemeente Tholen (2013), Bedrijf en Verkeer*, gesitueerd in een gebied met enkelbestemming *Bedrijf en Verkeer*. Mogelijk aanwezige archeologische waarden worden planologisch beschermd door een dubbelbestemming *Waarde-Archeologie-2* in het gebied tussen de Paasdijkweg en de Paasdijkstraat en een dubbelbestemming *Waarde-Archeologie-1* in het gebied ten westen van de Paasdijkstraat. Binnen het gebied met *Waarde-Archeologie-2* geldt een verbod op het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden die groter zijn dan 250 vierkante meter en dieper reiken dan 0,4 m -mv. In gebieden met *Waarde-Archeologie-1* betreft dit groter dan 50 vierkante meter en dieper dan 0,4 m -mv. Dergelijke werkzaamheden zijn wel vergunbaar mits een archeologisch onderzoeksrapport wordt voorgelegd waarin wordt aangetoond dat geen archeologische waarden

aanwezig zijn, dat deze niet behoudenswaardig zijn of dat deze door de voorgenomen werkzaamheden niet onevenredig worden geschaad. De voorgenomen ontwikkeling past niet binnen het bestaande bestemmingsplan/omgevingsplan en is dus een Buitenplanse OmgevingsPlanActiviteit (BOPA). Om de plannen mogelijk te maken is een BOPA-omgevingsvergunning noodzakelijk. Hierbij moet het vigerende archeologiebeleid worden opgenomen/gevolgd. In het kader van de BOPA-omgevingsvergunning is voorliggend archeologisch onderzoeksrapport opgesteld.



Figuur 2 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.

1.2 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Conform de AMZ-cyclus start een archeologisch onderzoek steeds met een **bureauonderzoek**. Het doel van een bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde, archeologische verwachting, met behulp van informatie van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied. Het resultaat is een standaardrapport met een advies op basis waarvan de bevoegde overheid een besluit kan nemen over het al dan niet laten uitvoeren van vervolgonderzoek.¹ De resultaten van het standaardrapport bureauonderzoek kunnen leiden tot één van de volgende uitkomsten:

¹ SIKB, Protocol 4002, Versie 4.1, d.d. 19 februari 2018: p.4.

- Er zijn onvoldoende data: er wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek
- Er zijn voldoende data: er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd

Het doel van een **inventariserend veldonderzoek** is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek en/of in het Programma van Eisen. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek. Inventariserend veldonderzoek gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden in een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Een inventariserend veldonderzoek kan uitgevoerd worden als een IVO-proefsleuvenonderzoek (IVO-P waarbij veldwerk bestaat uit het aanleggen van proefsleuven en/of proefputten) of als een IVO-overig (IVO-O waarbij het veldwerk kan bestaan uit oppervlaktekartering, boringen, profielputjes of geofysisch onderzoek).²

Een inventariserend veldonderzoek kent drie mogelijke fasen: een verkennende, een karterende en een waarderende fase. Het is vanzelfsprekend niet steeds noodzakelijk al deze fasen te doorlopen.

- De verkennende fase heeft als doel om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Dit kan met een eenvoudige terreininspectie, maar ook door geo-archeologisch booronderzoek en het graven van profielputjes. Doel daarbij is het uitsluiten van kansarme zones en het selecteren van kansrijke zones voor de volgende vormen van onderzoek
- Tijdens de karterende fase wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen
- Tijdens de waarderende fase kan het waarnemingsnet verdicht worden om de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische resten vast te stellen

Het resultaat van een inventariserend veldonderzoek is een standaardrapport met een waardering en een inhoudelijk selectieadvies (buiten normen van tijd en geld), op basis waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) kan worden genomen. Om te komen tot het resultaat moeten de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop de beleidsbeslissing gefundeerd genomen kan worden, d.w.z. dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld. Indien er onvoldoende data voor waardering en selectie-advies zijn, kunnen deze niet opgesteld worden.³ Het advies kan dan zijn: vrijgeven, vervolgonderzoek en/of planologische bescherming.

Het **voorliggend onderzoek** betreft een bureauonderzoek gecombineerd met een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O, verkennende fase). Conform de Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2019⁴ dient een archeologisch vooronderzoek in de Provincie Zeeland, behoudens anders besloten na overleg met de bevoegde overheid, immers (minimaal) te bestaan uit een bureauonderzoek gecombineerd met een inventariserend veldonderzoek door middel van (verkennde) boringen. In 2017 is voor een deel van het plangebied al een bureauonderzoek, maar nog geen booronderzoek, uitgevoerd. In tussentijd zijn met het invoeren van het certificeringsstelsel ook enkele delen van de onderzoeksprotocollen gewijzigd. De onderzoeksopdracht omvat in eerste instantie het actualiseren en het uitbreiden van het Archeologisch Bureauonderzoek waarbij een inventarisatie wordt gemaakt van de verwachte en bekende archeologische waarden binnen het gehele plangebied. Op die manier wordt een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het gehele plangebied opgesteld. Het opgestelde archeologische verwachtingsmodel wordt vervolgens getoetst door het uitvoeren van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen. Conform de provinciale richtlijnen dienen bij vooronderzoek 8 boringen per hectare te worden uitgevoerd.

² SIKB, Protocol 4003, Versie 4.1, d.d. 19 februari 2018: p.4

³ SIKB, Protocol 4003, Versie 4.1, d.d. 19 februari 2018: p.4-5.

⁴ Provinciaal Blad van Zeeland nr. 8080, 12 december 2019.

Het resultaat van het bureauonderzoek (het verwachtingsmodel) is opgenomen in hoofdstuk 2.6. Het resultaat van het inventariserend veldonderzoek door middel van (verkennde) boringen is opgenomen in hoofdstuk 4.1. Het bepalen van de landschappelijke vormeenheden staat daarbij voorop met als doel het uitsluiten van kansarme zones en het selecteren van kansrijke zones voor eventuele volgende vormen van onderzoek. Tijdens dit onderzoek worden de volgende vragen beantwoord:

- Wat is de geo(morfo)logische situatie binnen het plangebied?
- Is de bodem intact of werden verstoringen vastgesteld?
- Werden binnen het plangebied (aanwijzingen voor de aanwezigheid van) vindplaatsen vastgesteld? Zo ja, binnen welk deel van het plangebied en op welk niveau/diepte?
- Bestaat binnen het plangebied een verwachting op het voorkomen van vindplaatsen? Zo ja, binnen welk deel van het plangebied en op welk niveau/diepte? Met andere woorden: kan het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek worden bijgesteld?
- Worden de (vastgestelde of verwachte) archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen planontwikkeling?
- Is het plangebied in voldoende mate onderzocht? Zo nee, welke vorm van vervolgonderzoek wordt geadviseerd?

1.3 Beleidskader

De zorg voor het (archeologisch) erfgoed werd in Nederland gereguleerd in de Monumentenwet 1988. In 1992 werd het Europese Verdrag van Malta door de lidstaten ondertekend. Het verdrag beoogt het cultureel erfgoed, dat zich in de bodem bevindt, beter te beschermen. De drie belangrijkste bepalingen daarbij zijn het behoud in situ, een goede en vroegtijdige inpassing in het ruimtelijke ordening(proces) en het verstoorder betaalt principe. Dit verdrag werd binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd met de Wet op de archeologische monumentenzorg uit 2007.

Met de komst van de (herziene) Wet op de archeologische Monumentenzorg (Wamz) in 2007 en de Wet ruimtelijke ordening (Wro) in 2008 werd de verantwoordelijkheid voor het cultureel erfgoed in grote mate gedecentraliseerd en verschoven van Rijk en provincie naar de gemeenten. Gemeenten werden verantwoordelijk gehouden voor de omgang met archeologische waarden. Gemeenten werden verantwoordelijk gehouden voor de omgang met archeologische waarden, dienden daartoe een eigen archeologiebeleid te voeren en te verankeren in de ruimtelijke ordening, c.q. bestemmingsplannen. Als gevolg van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) werden de burgemeester en wethouders bevoegde overheid in het kader van de omgevingsvergunning. De bevoegdheid voor archeologische rijksmonumenten bleef echter onveranderd bij het Ministerie van OC&W, i.c. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht die samen met de op 1 januari 2024 in werking getreden Omgevingswet een integrale bescherming van het cultureel erfgoed mogelijk maken. Een gedeelte van de Monumentenwet is opgegaan in de Erfgoedwet, waar onder meer de certificering in de archeologie wordt geregeld. Alle regelingen rond (de omgang met cultureel erfgoed in) de fysieke leefomgeving zijn opgenomen in de Omgevingswet. Daarbinnen dient dus ook rekening te worden gehouden met het belang en behoud van cultureel erfgoed en werelderfgoed dat als onderdeel van de leefomgeving uit 5 elementen kan bestaan: monumenten (gebouwd erfgoed, tuinen, parken), stads- en dorpsgezichten, cultuurlandschappen, immaterieel erfgoed indien dat verbonden is aan specifieke locaties en dus ook (bekende of verwachte) archeologische monumenten. De bescherming van erfgoed wordt geregeld in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), de omgevingsverordening en het omgevingsplan.

Binnen de Omgevingswet bestaan drie wetsinstrumenten:

- De omgevingsvisie is een strategische visie voor de lange termijn voor de gehele fysieke leefomgeving. Deze wordt opgesteld door het Rijk, de provincie en de gemeente. Een omgevingsvisie gaat onder andere in op de samenhang tussen ruimte, water, milieu, natuur, landschap, verkeer en vervoer, infrastructuur en cultureel erfgoed. Cultureel erfgoed draagt bij aan een goede omgevingskwaliteit en kan een brede, drijvende kracht zijn om opgaven uit andere sectoren met elkaar te verbinden.

- De omgevingsverordening bevat alle provinciale regels voor de fysieke leefomgeving. Dit kunnen regels zijn over activiteiten. Bijvoorbeeld regels over activiteiten in natuurgebieden. In uitzonderlijke gevallen kan de provincie ook regels stellen over de toedeling van functies aan locaties. De provincie moet de kernkwaliteiten van een aantal werelderfgoederen en erfgoederen op de Voorlopige Lijst van werelderfgoed uitwerken in hun omgevingsverordening. Ook stelt de provincie daartoe in de omgevingsverordening regels aan omgevingsplannen.
- Het omgevingsplan bevat alle algemene regels die de gemeente over de fysieke leefomgeving binnen haar grondgebied stelt. Er moet daarbij rekening worden gehouden met het belang van het behoud van cultureel erfgoed en er moet een toereikend beschermingsregime worden opgenomen. Tot slot kan de gemeente (lokale) regels stellen om archeologische monumenten in de bodem te beschermen of ze deskundig te laten opgraven.

Eén van de uitgangspunten van de Omgevingswet is om zoveel mogelijk activiteiten te regelen met algemene regels. In sommige gevallen kan een initiatiefnemer volstaan met het doen van een melding voordat de activiteit mag worden uitgevoerd. Daarnaast is een beperkt aantal activiteiten vergunningplichtig. In die gevallen moet de initiatiefnemer een omgevingsvergunning aanvragen. Een aanvraag kan enkelvoudig of meervoudig zijn: met 1 aangevraagde activiteit of meerdere aangevraagde activiteiten.

De omgevingsplanactiviteit (OPA) kent 2 vormen:

1. Binnenplanse omgevingsplanactiviteit (OPA): dit is een activiteit waarvoor de gemeente in het omgevingsplan bepaalt dat het uitvoeren zonder omgevingsvergunning verboden is. De gemeente regelt in het omgevingsplan voor welke omgevingsplanactiviteiten een omgevingsvergunning nodig is. In het omgevingsplan worden ook de beoordelingsregels over het verlenen van de omgevingsvergunning opgenomen. Op basis van deze beoordelingsregels van de vergunning voor de omgevingsplanactiviteit voert de initiatiefnemer de benodigde gedetailleerde onderzoeken uit.
2. Buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA): dit is een activiteit die in strijd is met de regels van het omgevingsplan. Het bevoegd gezag beoordeelt of de buitenplanse omgevingsplanactiviteit voldoet aan een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Onderdeel hiervan is het toetsen van de BOPA aan het geldende beleid van het Rijk, de provincie en de gemeente. Als de ontwikkeling afwijkt van het beleid maar toch wenselijk is, kan het bevoegd gezag de BOPA ook verlenen. Er is een goede motivering van het besluit in afwijking van het beleid nodig. De Omgevingsregeling stelt specifieke aanvraagvereisten voor de BOPA. Onder andere dat de aanvrager de gegevens verstrekt die nodig zijn om de gevolgen van die activiteit te beoordelen voor een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Het bevoegd gezag beslist over een vergunningaanvraag. Soms is het bevoegd gezag daarbij verplicht om advies of instemming te vragen. Bij meerdere samenhangende aanvragen bepaalt de coördinatieregeling welk bestuursorgaan de aanvraag coördineert. Soms vindt een activiteit plaats op het grondgebied van meer dan 1 gemeente, provincie of waterschap. Het bevoegd gezag is dan de gemeente, het waterschap of de provincie waar de activiteit in hoofdzaak zal worden verricht.

Meestal is de gemeente het bevoegd gezag voor de algemene rijksregels in het omgevingsplan. Een en ander is afhankelijk van het orgaan dat ze gemaakt heeft. De provincie is het bevoegd gezag voor de algemene regels in de omgevingsverordening. Het waterschap is het bevoegd gezag voor de algemene regels in de waterschapsverordening.

Archeologische rijksmonumenten en bevoegd gezag

Archeologische rijksmonumenten worden aangewezen op grond van de Erfgoedwet. Voor de status van rijksmonument is het dus niet nodig om het monument of archeologisch monument in het omgevingsplan de functie 'rijksmonument' te geven. De daadwerkelijke bescherming van het rijksmonument komt tot stand met de in artikel 5.1 lid 1 onder b van de Omgevingswet opgenomen vergunningplicht en de algemene regels in hoofdstuk 13 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Gemeenten kunnen aan de locatie van een rijksmonument wel de functie 'rijksmonument' geven met het oog op het stellen van andere regels dan de eerdergenoemde vergunningplicht en algemene regels. Daartoe kan de locatie van het rijksmonument ook worden verbeeld in het omgevingsplan. Dergelijke aanvullende regels kunnen bijvoorbeeld betrekking hebben op het gewenste of toegelaten gebruik van de locatie.

De regels voor rijksmonumenten(activiteiten) zijn gesteld met het oog op het behoud van cultureel erfgoed. Voor een rijksmonumentenactiviteit is het college van burgemeester en wethouders het bevoegd gezag bij zogeheten meervoudige aanvragen. Dus bijvoorbeeld in combinatie met een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit of een omgevingsplanactiviteit. De minister van Onderwijs Cultuur en Wetenschap (OCW) heeft dan wel recht van advies en instemming. In de praktijk is dit de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed.

Indien een aanvraag alleen betrekking heeft op een archeologische rijksmonumentenactiviteit (= enkelvoudige aanvraag) dan bepaalt de Omgevingswet en artikel 4.13 van het Omgevingsbesluit dat de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) bevoegd gezag is.

Dat geldt niet indien het rijksmonument in de territoriale zee buiten een gemeente ligt. In dat geval is de minister van Infrastructuur en Waterstaat het bevoegd gezag. Voor een rijksmonumentenactiviteit die wordt verricht op dezelfde locatie als een activiteit waarvoor een door gedeputeerde staten verleende omgevingsvergunning geldt, zijn gedeputeerde staten het bevoegd gezag dat een maatwerkvoorschrift kan stellen.

Onderzoeksagenda's en richtlijnen

Op landelijk niveau is een Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA2) opgesteld waarin het Zeeuws kleigebied als archeoregio een afzonderlijk hoofdstuk vormt en de regiogebonden onderzoeksthema's en -vragen toegelicht worden. Daarnaast worden in deze NOaA2 ook per periode en complextype specifieke onderzoeksthema's en -vragen geformuleerd die richtinggevend kunnen zijn bij onderzoek.

Het beleid van de provincie Zeeland ten aanzien van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) is vastgelegd in de CultuurNota 2017-2020. In februari 2017 heeft het College van Gedeputeerde Staten van Zeeland het 'Toetsingskader archeologie Provincie Zeeland 2017' vastgesteld⁵. In het toetsingskader is vastgesteld wanneer archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is indien de provincie als bevoegde overheid optreedt. Daarnaast werd in 2016 de Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland 2017-2020 gepubliceerd waarin de kernthema's en zwaartepunten voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland worden gepresenteerd:

- Basale harde gegevens en diachrone datasets
- Archeologisch onderzoek in diepere bodemontsluitingen
- Uitwerking oud archeologisch onderzoek
- Verdrongen land en dorpen
- Onderzoek naar infrastructuur
- Verdedigingswerken in Zeeland
- Boerderijen en rurale nederzettingen
- Voedsel economie van stad en platteland
- Religieuze en rituele verschijningsvormen
- Scheeps- en onderwaterarcheologie
- Publiekswerking van archeologisch onderzoek

Tot slot heeft de provincie een Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2019.⁶

1.4 Plangebied en planvorming

De initiatiefnemer heeft het voornemen om binnen het plangebied een woonontwikkeling (Elenbaas locatie Poortvliet) te realiseren. Hierbij worden in het gebied tussen de Paasdijkweg en de Paasdijkstraat 39 woningen voorzien samen met openbare ruimte en groen. Ten westen van de Paasdijkstraat worden 5 garageboxen gebouwd. De plannen zitten

⁵ Toetsingskader archeologie Provincie Zeeland 2017, Provinciaal blad 2017 nr. 605, 15 februari 2017.

⁶ Provinciaal Blad van Zeeland nr. 8080, 12 december 2019.

nog in ontwerpfase, er is dan ook nog geen definitief ontwerp van de verschillende woningen beschikbaar. De opdrachtgever gaat vooralsnog uit van een verstoring tot 1 m – mv voor de realisatie van de gebouwen en 0,5 m –mv voor de wegen (plaatselijk iets dieper om onder andere nutsvoorzieningen aan te leggen).



Figuur 3 Situatietekening met de toekomstige situatie.

2 Archeologisch bureauonderzoek

2.1 Methoden

Het voorliggend hoofdstuk omvat de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de KNA 4.1 en de Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2019.⁷ Hierbij werden de volgende processtappen doorlopen:

Processtap	Specificatie	Hoofdstuk
Afbakenen plan/onderzoeksgebied; vaststellen consequenties toekomstig gebruik	LS01	1.4
Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid	LS01	1.3
Beschrijven huidig gebruik	LS02	1.4
Beschrijven historische situatie	LS03	2.3.1
Beschrijven mogelijke verstoringen	LS03	2.3.2
Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden ondergrond	LS02-03-04	2.5
Beschrijven bekende aardwetenschappelijke kenmerken	LS04	2.2.2
Beschrijven bekende archeologische kenmerken	LS04	2.4
Opstellen gespecificeerde verwachting	LS05	2.6

Tijdens het uitvoeren van de bovengenoemde processtappen werd een groot aantal bronnen van diverse aard geraadpleegd. Deze worden hieronder benoemd en in het bronnenoverzicht nader gespecificeerd.

- (Landelijke en regionale) bodem-, geologische en geomorfologische (overzichts)kaarten
- Paleogeografische kaarten
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- (Specialistische) literatuur
- Rapporten van eerder uitgevoerd archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek
- Inrichtingsplannen en conditionerende onderzoeksrapporten: milieu, ecologie, niet-gesprongen explosieven
- Lucht- en satellietfoto's
- Kaartmateriaal: topografische (militaire) kaarten, oud(st)e kadasterkaarten, oude en/of historische kaarten
- Gemeentelijk en/of provinciaal archief
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK)
- Het Archeologisch Informatie Systeem (Archis)
- Centraal Monumenten Archief (CMA) en Centraal Archeologisch Archief (CAA) werden niet geraadpleegd omdat deze oude papieren archieven na de introductie door de ROB werden ingevoerd in Archis
- Cultuurhistorie: gemeentelijke waardenkaart en/of de provinciale Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS)
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)
- Gemeentelijke verwachtings- en beleidskaarten
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), maar enkel indien geen meer gedetailleerde regionale kaarten beschikbaar zijn
- Provinciaal depot: archief van het Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD)

⁷ Provinciaal Blad van Zeeland nr. 8080, 12 december 2019.

2.2 Landschap en geologie

2.2.1 Landschappelijke ontwikkeling

Zeeland maakt deel uit van het zuidwestelijk zeekleigebied, een sterk gestapeld landschap bestaande uit eolische afzettingen, mariene sedimenten en sedentaat (veen). Omdat de locatiekeuze van bewoning en nederzettingenpatronen voor een groot deel worden bepaald door de mogelijkheden die het natuurlijke landschap daartoe bood, is het zinvol de landschappelijke ontwikkeling gedurende de laatste fase van het pleistoceen en het holoceen in beeld te krijgen. De landschappelijke evolutie van het Zeeuwse kustgebied kan worden geschetst aan de hand van de paleogeografische kaarten die door Vos en de Vries zijn gepubliceerd.⁸ Paleogeografische kaarten zijn ontwikkeld door de analyse van grote hoeveelheden bodemdata en bieden aan de hand van momentopnamen inzicht in het waarschijnlijke landschapsbeeld. De veranderende landschappelijke omgeving gedurende de laatste 12.000 jaar, en de globale ligging van het onderzoeksgebied, wordt afgebeeld op figuur 4.

Het plangebied ligt ten westen van oude stroomgebied van de paleo-Schelde, die hier in noordelijke richting stroomde. Gedurende het Dryas-stadiaal (een van de koude fasen uit het laat-glaciaal van het Weichselien) ontstaat er een reeks aan afzettingen, die deel uitmaken van de Formatie van Boxtel. Dit betreft eolische afzettingen met (hoofdzakelijk) zanden afkomstig uit het Noordzeebekken. Deze afzettingen verspreidden zich zowel over laaggelegen als de hoger gelegen gebieden en komen ook voor in het paleo-Scheldedal.

Ten gevolge van de afnemende waterafvoer en het dalende waterpeil in het rivierdal van de paleo-Schelde aan het begin van het holoceen vormen zich plaatselijk in de bedding van de paleo-Schelde gyttja en veen. In deze periode ontstaan ook in een voormalige zijloop van de paleo-Schelde een meertje waarin zich eveneens gyttja en later veen zal vormen en waarvan de afzettingen tot een afzonderlijke formatie worden gerekend, de Kreekrak Formatie.⁹ Waar de afzettingen onder het Laagpakket van Wormer (zie verder) aangetroffen worden, worden de Kreekrak afzettingen door Vos en Van Heeringen omschreven als Lower Schelde deposits. Deze worden veelal aangetroffen in de diepere delen van het pleistocene landschap op een diepte beneden 8 m -NAP.¹⁰ Ook in het paleo-Scheldedal hebben zich wellicht dergelijke afzettingen ontwikkeld, deze zijn hier mogelijk (deels) geërodeerd door de latere marine afzettingen.

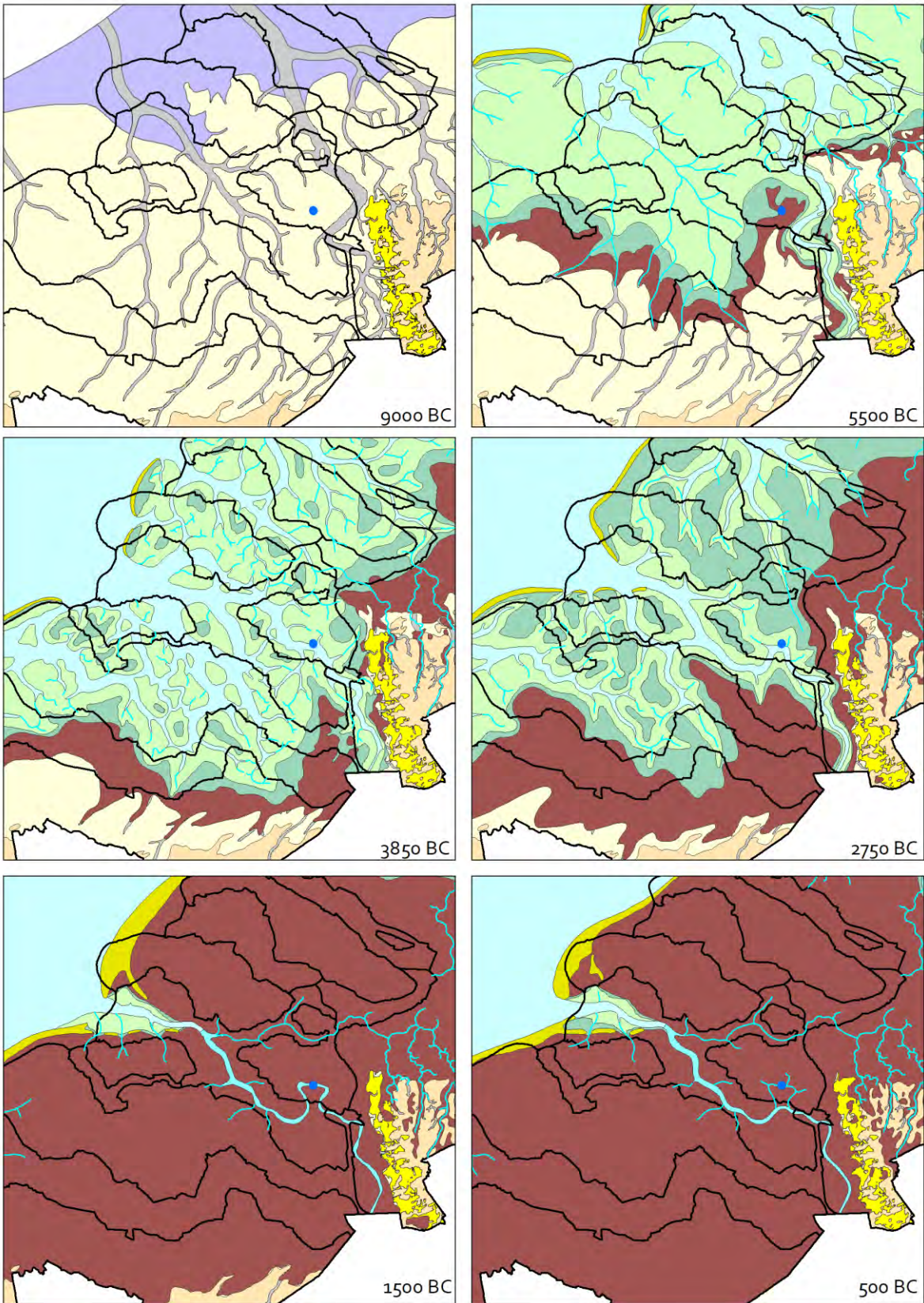
Onder invloed van de stijgende temperatuur en het smelten van ijskappen in het Boreaal (circa 8.400 – 6.950 v. Chr.) stijgt de zeespiegel en gaat hierdoor het pleistocene zandlandschap dat gevormd wordt door de Formatie van Boxtel langzaam vernatten. Elders wordt het plantaardig materiaal als een gevolg van het stijgende waterniveau niet meer afgebroken. Eerst op de lager gelegen delen, maar later ook hogerop in het landschap groeit laag na laag een pakket veen dat lithostratigrafisch benoemd wordt als Basisveen (Formatie van Nieuwkoop). Deze veengroei doet zich eerst voor in het westen van Zeeland, maar de grens verschuift door de constante stijging van het waterpeil geleidelijk op in oostelijke richting. In en langs het rivierdal van de paleo-Schelde vormt zich hierbij ook plaatselijk Basisveen, al neemt Kiden aan dat het Basisveen zich in deze regio enkel ontwikkelt in die zones die zich beneden of op het toenmalig zeeniveau bevinden.¹¹ Ook door Vos en de Vries wordt in het gebied onmiddellijk langs de paleo-Scheldedal de ontwikkeling van veen aangegeven.

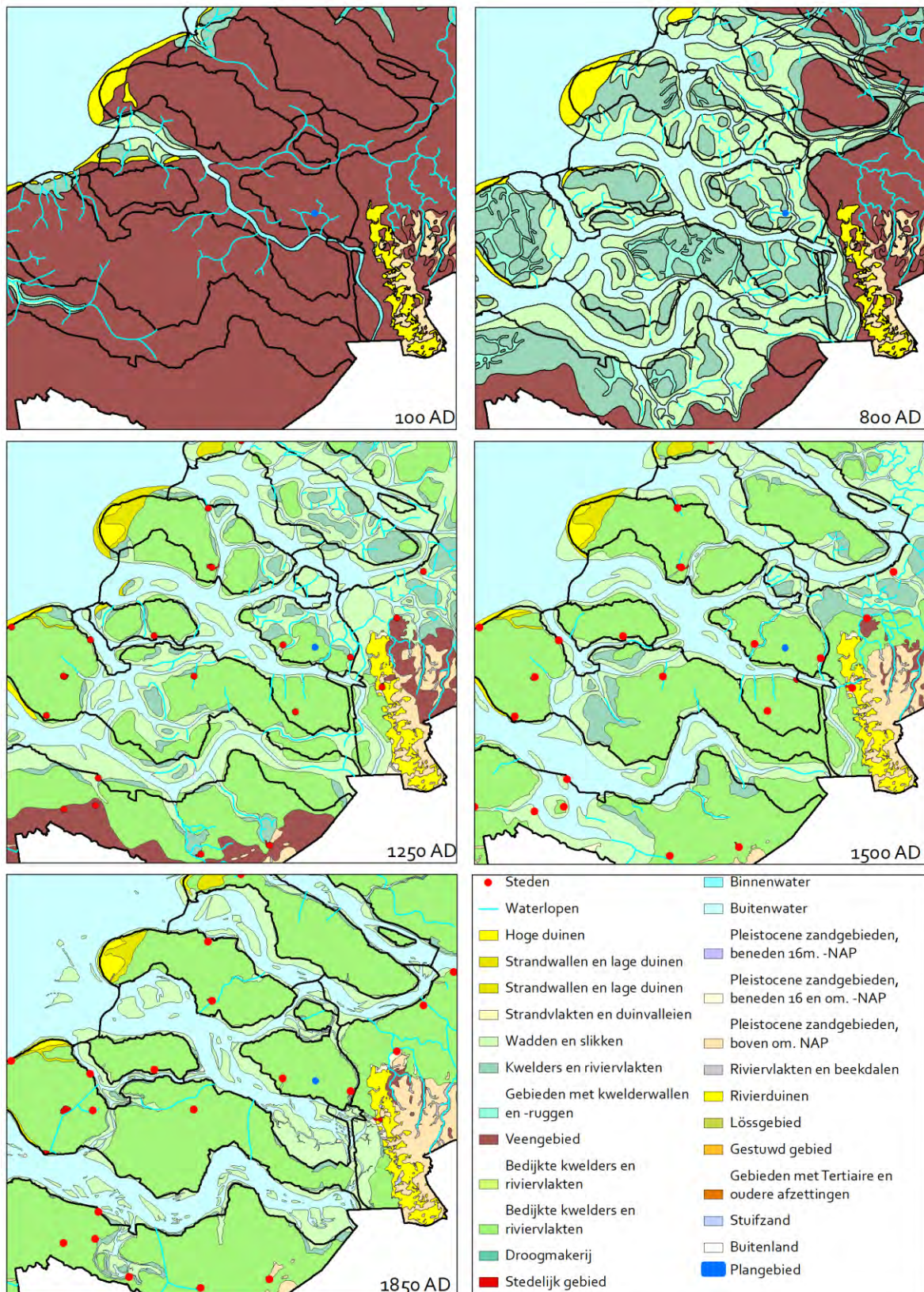
⁸ Vos en de Vries, 2018.

⁹ Kiden, 2006, Bos et.al., 2005.

¹⁰ Kiden en Gouw, 2010.

¹¹ Kiden, 2006.





Figuur 4 (deze en vorige blz.) Paleogeografische ontwikkeling Zeeland. Blauwe stip: ligging onderzoeksgebied. Bron: Vos en de Vries, 2018.

Aan het veenvormingsproces komt een einde in het midden tot laat-Atlanticum (vanaf 5.500 v. Chr.).¹² Gaandeweg wordt namelijk door de sterke zeespiegelstijging en getijdenwerking de strandbarrière die het veenlandschap van de zee afschermt opgeruimd en loopt het noordelijke deel van Zeeland onder water. Er ontstaat hierbij een open kust met daarachter een groot getijdengebied bestaande uit platen, slikken en schorren. Grote delen van het oude pleistocene landschap en (waar dit ontstaan is) het Basisveen worden door getijdengeulen uitgeschuurd. De afzettingen van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) die in dit getijdengebied gevormd zijn, zijn overwegend zandig maar kunnen ook bestaan uit kleiplaatgronden.¹³ Dit getijdengebied spreiden zich, onder andere via het voormalige paleo-Scheldedal, geleidelijk uit tot tegen de Brabantse Wal, die hier een barrière vormt voor de verdere uitbreiding naar het oosten toe. In deze periode wordt het laagste deel van de Rillandrug (gelegen ten westen van de paleo-Schelde) geërodeerd en vervolgens door een getijdengeul doorbroken waarna deze een verbinding vormt met de paleo-Schelde die vanaf dan via deze kortere weg naar de zee zal stromen. Deze nieuwe verbinding met de zee zal zich door ontwikkelen tot de huidige Oosterschelde.¹⁴

Vanaf het subboreaals (circa 3.750 v. Chr.) neemt de snelheid van de zeespiegelstijging dermate af dat er zich een nieuwe kustbarrière van strandwallen kan vormen die zich sterk in westelijke richting uitbouwden. De meeste westelijke grens van dit complex wordt wellicht in de midden ijzertijd bereikt. De zeegaten in deze barrière waarlangs het zeewater het achterliggende gebied in stroomt sluiten zich geleidelijk waardoor de getijdenwerking landinwaarts afneemt. Hierdoor vormen zich in het getijdengebied meer kleiige afzettingen. Tevens komt, door de afname van de getijdenwerking, het gebied langs de Scheldebodden opnieuw onder zoet fluviale invloed. Dit zorgt aanvankelijk voor de vorming van jongere Kreekrak afzettingen, de Upper Schelde deposits. Anders dan bij de Lower Schelde deposits is het voorkomen van de Upper Schelde deposits onafhankelijk van de pleistocene morfologie en komt voornamelijk voor tussen ongeveer 4 en 1,5 m -NAP.¹⁵

Gaandeweg houden in het getijdengebied achter de kustbarrière de sedimentatie en stijging ten gevolge van de verminderende marine invloed elkaar in balans. Op de hoger opgeslibde kwelders in het getijdengebied groeit daardoor een dichte rietvegetatie en plaatselijk gaat zich opnieuw veen vormen op de getijdenafzettingen, zodat er vanaf het midden-subboreaals achter de inmiddels quasi gesloten kustbarrière een groot veenlandschap ontstaat dat bestaat uit een veenmoeras met daartussen kleine vennen en veenstroompjes.¹⁶

Het veenmilieu verandert in het subboreaals van brak naar zoet en vervolgens van eutroof naar oligotroof en kan opgroeien tot ruim boven NAP.¹⁷ Omstreeks 500 v. Chr. bereikt het veenkussen zijn maximale omvang waarbij ook de oostelijke lager gelegen rand van de strandwallen bedekt raken met veen. Het is ook in deze periode dat het goed ontwaterde veenmoeras wellicht bewoonbaar raakt. Daarna treedt een geleidelijk verval in. Water uit dit veengebied zoekt zijn weg richting de zee in steeds breder wordende geulen. Hierdoor wordt de mariene invloed op het achterliggende land opnieuw geactiveerd. Tussen Vrouwenpolder en Oostkapelle, op Walcheren, doorbreekt het water de strandwal en ontstaat er een slufteergebied met een veelvoud aan smalle geulen die de verbinding tussen het veengebied met de zee versterkten. Het Veerse gat, de inbraakgeul tussen Walcheren en Noord-Beveland, is in oorsprong wellicht ook in deze periode ontstaan.¹⁸

Waar tot in de late ijzertijd de landschappelijke ontwikkeling voornamelijk bepaald wordt door natuurlijke factoren zoals de morfologie van de ondergrond, de zeespiegelstijging en de gedifferentieerde afzettingen en opslibbing van sediment zal vanaf grofweg vanaf de Romeinse tijd de antropogene invloed geleidelijk aan een meer bepalende rol spelen in de vorming en afbraak van het landschap.¹⁹ De ontwatering van het veen door het graven van afwateringsgreppels en het verbreden en kanaliseren van de reeds aanwezige veenstroompjes resulteren in erosie van het oppervlakteveen en inklinken van het veenlandschap. De zee krijgt opnieuw vat op het laag gelegen Zeeuwse

¹² Van Rummelen, 1978: 62-64

¹³ Van Rummelen, 1978: 53

¹⁴ Kiden, 2006.

¹⁵ Kiden en Gouw, 2010.

¹⁶ Vos and van Heeringen, 1997: 28.

¹⁷ Vos and van Heeringen, 1997.

¹⁸ Vos and van Heeringen, 1997 paleogeografische kaart.

¹⁹ Vos and van Heeringen, 1997.

veengebied. De eerste tekenen van overstromingen van dit gebied dateren dan ook al uit de 2^{de} helft van de 2^{de} eeuw. Vanaf circa 250 n. Chr. kan de zee ook verder en breder het achterland voorbij de strandwallen instromen, waardoor een nieuw getijdenlandschap ontstaat.²⁰ In de omgeving van het Scheldedal vormen zich hierbij plaatselijk in eerste instantie opnieuw afzettingen van de Kreekrak Formatie bovenop het Hollandveen. Naar boven toe gaan deze hier vervolgens veelal geleidelijk over in de mariene afzettingen van het Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk. Globaal kan gesteld worden dat deze laatste fase van Kreekrakafzettingen zich voor kan doen vanaf de Romeinse tijd tot en met de vroege middeleeuwen.²¹

Het ontstaan van een nieuw getijdenlandschap vanaf deze periode resulteert in de sedimentatie van dikke pakketten klei en zand. Daar waar getijdengeulen zich hebben ingesneden worden zandige pakketten afgezet en de hoger gelegen veengronden worden afgedekt met fijner sediment, hoofdzakelijk zware klei. De afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk), die daarbij tot stand komen, liggen tot op heden in vrijwel heel Zeeland aan het oppervlak.

Omstreeks 800 n. Chr. bestaat Zeeland grotendeels uit een langzaam opslibbend kweldergebied. De geleidelijk aan droger en stabielere wordende situatie biedt nieuwe kansen. Gedurende de eeuwen die volgen vindt dan ook een intensieve kolonisatie van het getijdengebied plaats. Het economische zwaartepunt ligt hier op schapenteelt en wolproductie. Vanaf dat ogenblik beginnen de bewoners zich ook met grootschalige bedijkingen tegen het water te beschermen en worden ook nieuwe gebieden (offensief) ingepolderd.

In het nieuwgewonnen land wordt naast landbouw en veeteelt ook aan veenontginning gedaan. Het zoute veen kan namelijk gebruikt worden bij de productie van zout. Het weggraven van het veen heeft echter ook een aanzienlijke verlaging van het maaiveld en een erosie van het leefoppervlak tot gevolg.²² De degeneratie van het landschap in de late middeleeuwen wordt bovendien in de hand gewerkt door slecht onderhoud van dijken, wat ertoe zal leiden dat dijkdoorbraken tijdens een stormvloed catastrofale gevolgen kennen, waarbij veel land verloren gaat. Het oostelijk deel van Zuid-Beveland (het verdrinken land van Zuid-Beveland) welke na zware stormen aan het einde van de 16^e eeuw onder water komt te staan, is hiervan een van de bekendste exponent. Bovendien heeft dit ook fundamentele gevolgen voor de hydrografie van Zeeland. De hoofdstroom van de Schelde, die tot dat ogenblik via de Oosterschelde zijn weg naar de zee had gevonden, verlegt zich door de realisatie van een verbinding met de Honte zuidwaarts en vormt zo de Westerschelde.²³

2.2.2 Aardkundige waarden

Geologie

Op de Geologische Overzichtskaart van Nederland²⁴ (niet afgebeeld) ligt het onderzoeksgebied binnen een zone met code Na7, hetgeen betekent dat hier het Laagpakket van Walcheren aanwezig is samen met de Formatie van Nieuwkoop (zeeklei en -zand met inschakeling van veen).

Voor Tholen is geen kaartblad van de Geologische Kaart van Nederland opgesteld, hierdoor kan voor wat betreft de geologie uitsluitend de Geologische overzichtskaart van Nederland uit 1975 geraadpleegd worden. Volgens deze kaart is het onderzoeksgebied gelegen in zone met "klei/veen lagen op fijn zand, soms lemig" (code 28).

²⁰ Vos and van Heeringen, 1997.

²¹ Kiden P. en M. Gouw, 2010.

²² Dekker, 1971: 20.

²³ Vlam, 1944, Coen, 2008.

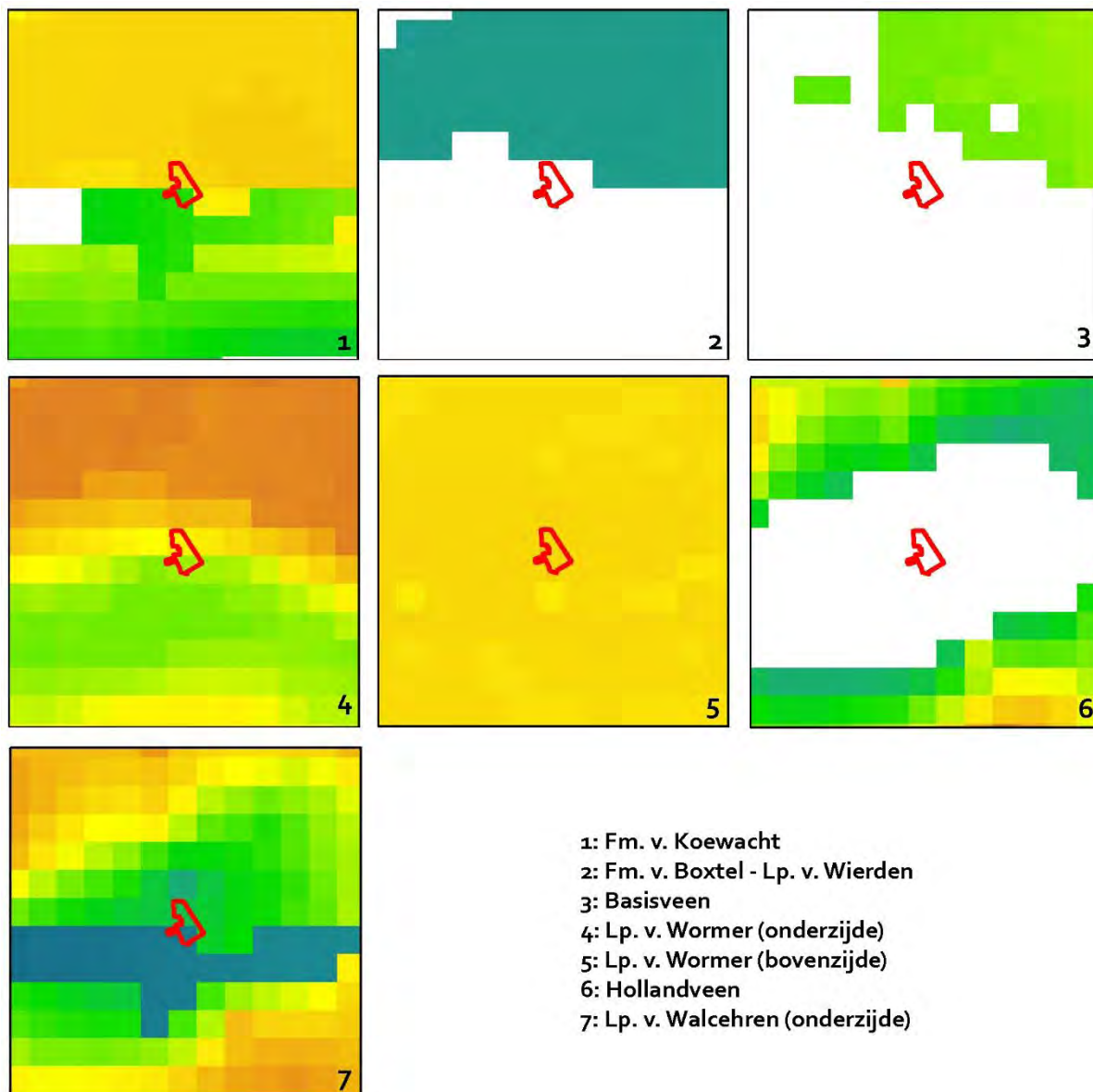
²⁴ TNO 2010, naar De Mulder *et al.* 2003.

Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)

Voor een meer gedetailleerde geologische reconstructie is beroep gedaan op gegevens uit het DINO-loket. Hier worden boringen verzameld en geanalyseerd tot geologische of bodemkundige modellen. Ten behoeve van dit onderzoek zijn de gegevens uit het GeoTop 1.6²⁵-model geraadpleegd. In deze gegevens bevinden zich dieptekaarten van de verschillende geologische niveaus die in Nederland voor komen. Dit betreft echter modellen op basis van puntlocaties (boringen) waardoor er enige afwijking tussen de modellen onderling en met de werkelijke situatie kan voor komen. In het kader van voorliggend onderzoek is nagegaan in welke mate de in Zeeland voorkomende niveaus die het vaakst geassocieerd worden met archeologische waarden of verwachtingen binnen of nabij het plangebied aanwezig zijn volgens deze modellen en op welke diepte deze zich bevinden. Dit betreft de top van het Pleistocene pakket, het Basisveen, het Laagpakket van Wormer en het Hollandveen. Het Laagpakket van Walcheren dagzoomd hier. Voor dit deel van Zeeland is ook de aan-of afwezigheid van de Kreekrak Formatie van belang. Studie van de GeoTop leert dat:

- Het Pleistocene pakket in de omgeving van het plangebied bestaat uit de afzettingen van de Formatie van Koewacht. Deze bevindt zich hier op een diepte tussen circa 9,4 m in het noorden zuidoosten en 17,45 m -NAP in het zuidwesten. De jongere zanden van de Formatie van Boxtel – Laagpakket van Wierden ontbreken binnen het plangebied (zijn volledig weg geërodeerd). Op basis van deze vaststelling kan gesteld worden dat ook de top van de Formatie van Koewacht in het volledige plangebied aangetast kan zijn, dit zal met zekerheid het geval zijn in het zuidwesten.
- Ook het Basisveen is binnen het plangebied weg geërodeerd. Het Basisveen komt wel nog voor ten noorden van het plangebied.
- De bovenzijde van het Laagpakket van Wormer te verwachten is op een diepte van circa 2,97 m -NAP. In het model met de diepteligging van de Walcherenafzettingen (onderzijde) wordt echter doorheen en nabij het plangebied een kreek aangegeven die tot meer dan 4 m -NAP door loopt, dit is dus in tegenspraak met de aangegeven Wormer-data. Mogelijk is bij het aanmaken van deze Wormer-kaarten de grote diepte van deze Walcherenkreek niet meegenomen. Het model met de diepteligging van de basis van het Laagpakket van Wormer laat zien dat het Laagpakket van Wormer zelf ook een diep reikend kreeksysteem bevat waarin de oudere afzettingen zijn geërodeerd, zoals dit hierboven is vastgesteld.
- De kaart met de basis van dit pakket laat zien dat het plangebied gelegen is op noordelijke rand van een diep reikende geul. Deze heeft het basisveen, Formatie van Boxtel en ook de top van de Formatie van Koewacht weg geërodeerd.
- Het Hollandveen Laagpakket wordt niet aangegeven binnen het plangebied. Dit is hier weg geërodeerd.
- Afzettingen van de Kreekrak Formatie worden in de omgeving van het plangebied niet aangegeven.
- Van het Laagpakket van Walcheren, waarvan de top gelijk is aan het maaiveld (ze AHN) is de basis van het pakket bekeken. In het zuidwesten is een diep reikende geul aanwezig. De overige delen van het plangebied zijn gelegen op de flank van deze geul, de basis is hier gelegen op een diepte tussen 4,25 en 4,7 m -NAP.

²⁵ Gegevens opgehaald via het DINO-loket, dataset van 3 augustus 2023.



Figuur 5 Uitsneden van het GeoTop 1.6 model van de verschillende courante niveaus. Bron: DINO-loket/PDOK, dd. 12/2023.

Er zijn in het DINO-loket geen gekende boringen opgenomen die in of grenzend aan het plangebied zijn uitgevoerd. Een Appel-boormodel geeft aan dat het Laagpakket van Walcheren binnen het plangebied naar verwachting zal bestaan uit klei en zandige klei maar dat er ook een veenpakket aanwezig kan zijn (geen Hollandveen, mogelijk betreft het hier verlandingsafzettingen). Het onderliggende Laagpakket van Wormer (te verwachten vanaf 4 m -mv) bestaat uit klei.

Samenvattend kan op basis van deze data de volgende geologische globale geologische geschiedenis worden geformuleerd: de basis van het landschap wordt in de omgeving van het plangebied gevormd door pleistocene fluviale afzettingen van de Formatie van Koewacht. Bovenop deze afzettingen hebben zich op het einde van het pleistoceen in de eolische dekzanden van de Formatie van Boxtel - Laagpakket van Wierden afgezet. Vanaf het Holoceen heeft er zich vervolgens een beperkte ontwikkeling van Basisveen voorgedaan. Dit Basisveen heeft zich ontwikkeld bovenop het Laagpakket van Wierden.

Een vernieuwde marine invloed zorgt voor de ontwikkeling van het Laagpakket van Wormer. Dit laagpakket vormt een nieuwe afdekkende laag bovenop de Kreekrak Formatie. Echter het Wormerlandschap vertoont ook een systeem van kreekjes waarin zich diep reikende erosie van het oudere landschap voor doet. Het huidig plangebied bevindt zich deels ter plaatse van een dergelijk krekensysteem, waardoor de oudere afzettingen slechts centraal in het plangebied bewaard gebleven zijn. In het model met de diepteligging van de Walcherenafzettingen (onderzijde) wordt echter doorheen en nabij het plangebied een kreek aangegeven die tot ruim 16 m -NAP door loopt, dit is dus in tegenspraak met de aangegeven Wormer-data. Mogelijk is bij het aanmaken van deze Wormer-kaarten de grote diepte van deze Walcherenkreek niet meegenomen. Het model met de diepteligging van de basis van het Laagpakket van Wormer laat zien dat het Laagpakket van Wormer zelf ook een diep reikend kreeksysteem bevat waarin de oudere afzettingen zijn geërodeerd, zoals dit hierboven is vastgesteld.

Het Wormerlandschap wordt afgedekt door een nieuw veenpakket dat tot het Hollandveen Laagpakket gerekend wordt. Dit veenpakket zal zich vermoedelijk over het gehele gebied hebben gevormd. Een volgende marine fase zorgt ervoor dat ook dit veenlandschap afgedekt wordt. De bij deze laatste marine fase tot ontwikkeling gekomen afzettingen horen tot het Laagpakket van Walcheren en dagzomen heden nog. Echter, bij de vorming van het Laagpakket van Walcheren zijn er opnieuw verschillende vertakkende krekensystemen gevormd. In de bedding van deze krekens zijn de oudere afzettingen (Hollandveen en bovenzijde van het Laagpakket van Wormer en op de diepe delen tot in de Formatie van Koewacht) weg geërodeerd. Binnen het plangebied heeft zich naar verwachting dan ook erosie van het Hollandveen en de bovenzijde van het Laagpakket van Wormer voorgedaan.

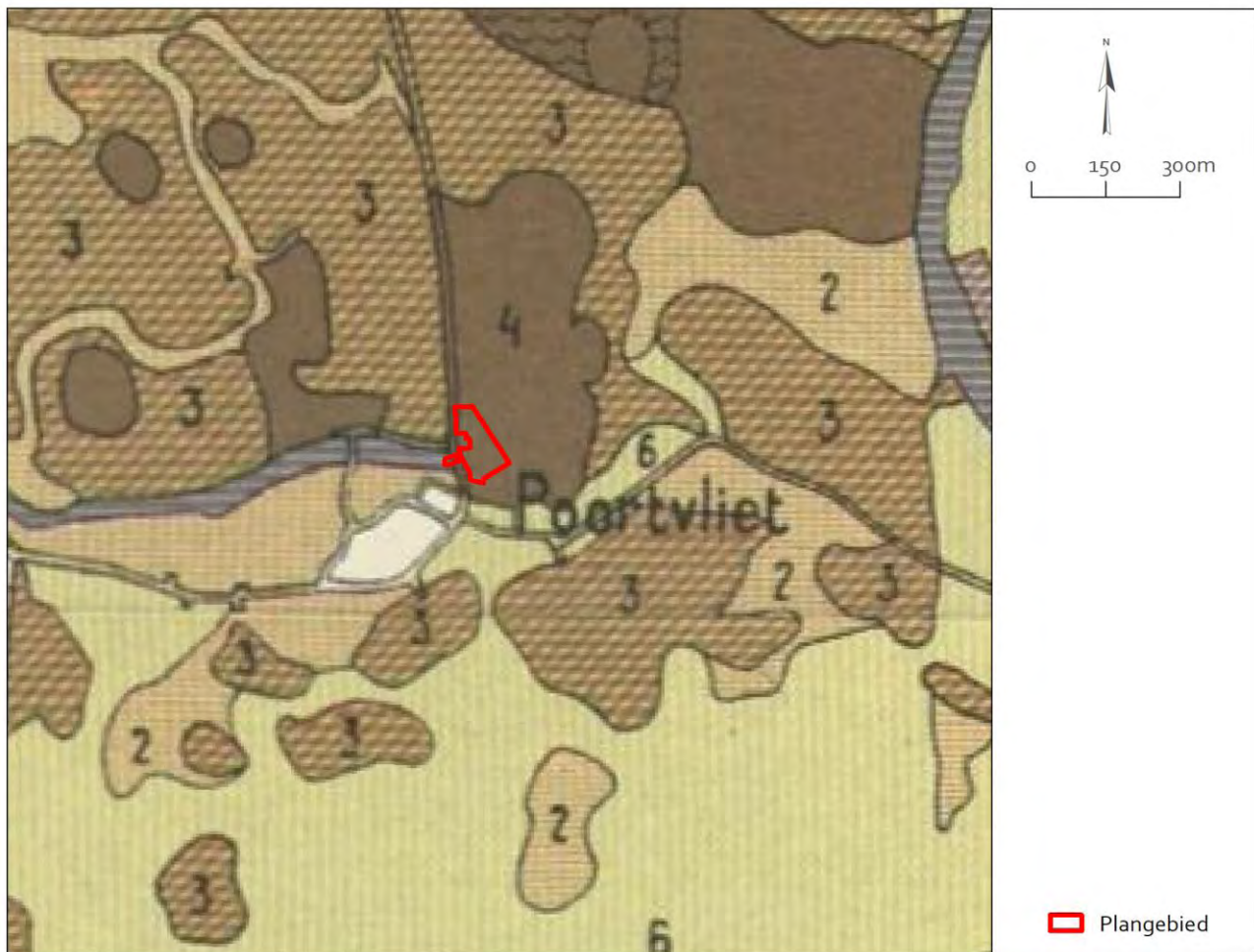
Er zijn binnen het plangebied geen uitgevoerde boringen in het DINO-loket bekend.

Bodem

Op de Bodemkaart van Nederland (niet afgebeeld)²⁶ ligt het plangebied in een niet gekarteerd gebied, gevormd door de kern van Poortvliet. Poortvliet zelf is gelegen in een zone met kalkarme poldervaaggronden in lichte zavel (code Mn15A) en kalkrijke poldervaaggronden in zavel (MN56A). Deze poldervaaggronden zijn met grondwatertrap V en VI goede ontwaterd.

Volgens de *Bodemkundige overzichtskaart van Tholen*, gepubliceerd door Kuipers in 1960 (figuur 5) komen in het oostelijke deel van het plangebied oude poelgronden voor (code 4, oudland). Het deelgebied ten westen van de Paasdijkstraat is gelegen ter plaatse van kreekbeddinggronden (code 12, nieuwanland). Deze kreekbedding loop verder door in westelijke richting maar stop op deze kaart abrupt ter hoogte van de Paasdijkstraat.

²⁶ Digitale versie geraadpleegd via geodata.nationaalgeoregister, dd. 13-03-2024.

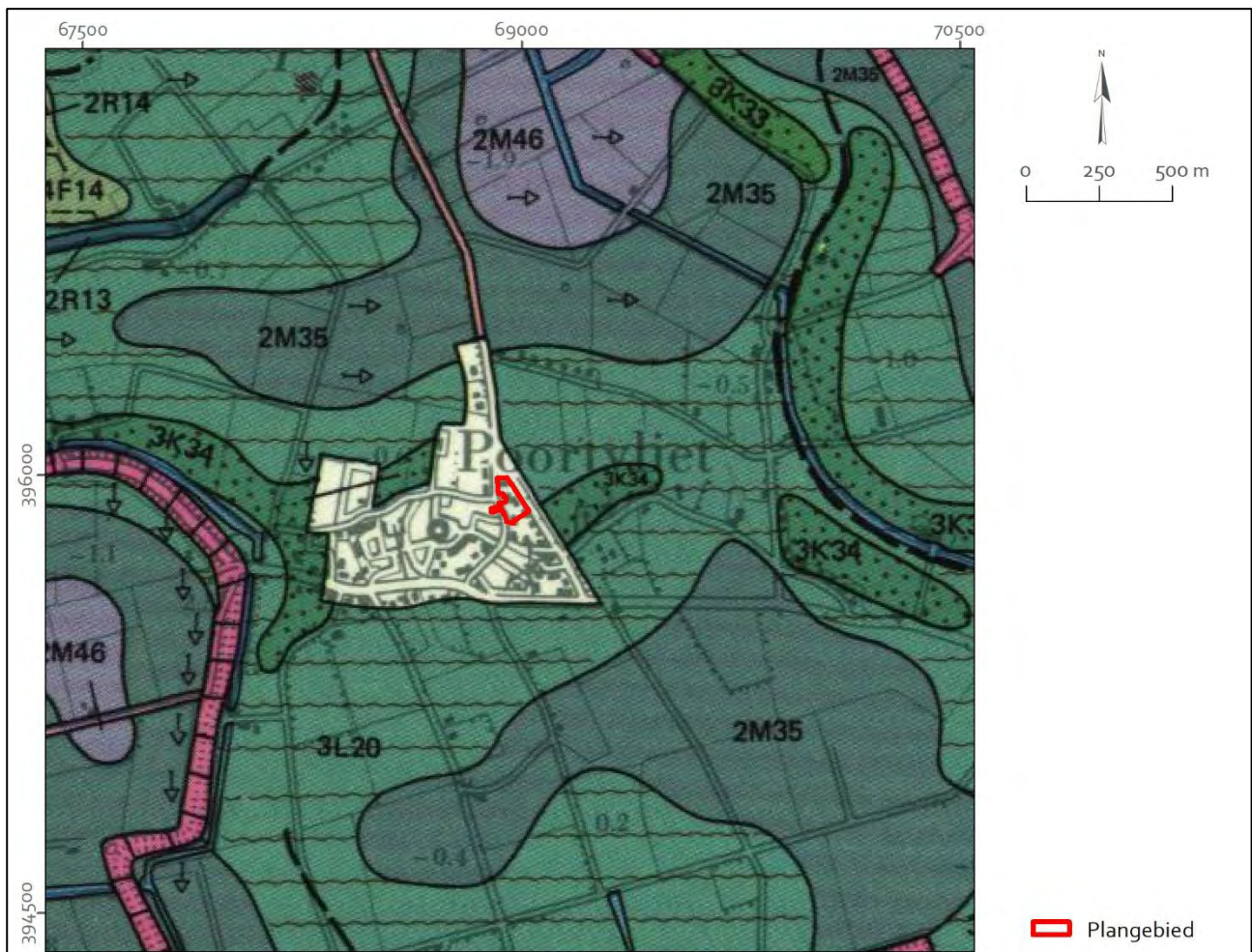


Figuur 6 Uitsnede van de Bodemkundige overzichtskaart van Tholen. Bron: Kuipers, 1960.

Geomorfologie

Projectie op de Geomorfologische Kaart van Nederland (figuur 7)²⁷ laat zien dat het plangebied in niet gekarteerd gebied ligt. In de omgeving van Poortvliet komen welvingen in getijafzettingen (code 3L20) voor met hierbinnen meerdere getij-oeverwallen (code 3R34). Poortvliet lijkt deels op een dergelijke getij-oeverwal te liggen, in welke mate dit voor het huidige plangebied ook het geval is, is niet te bepalen.

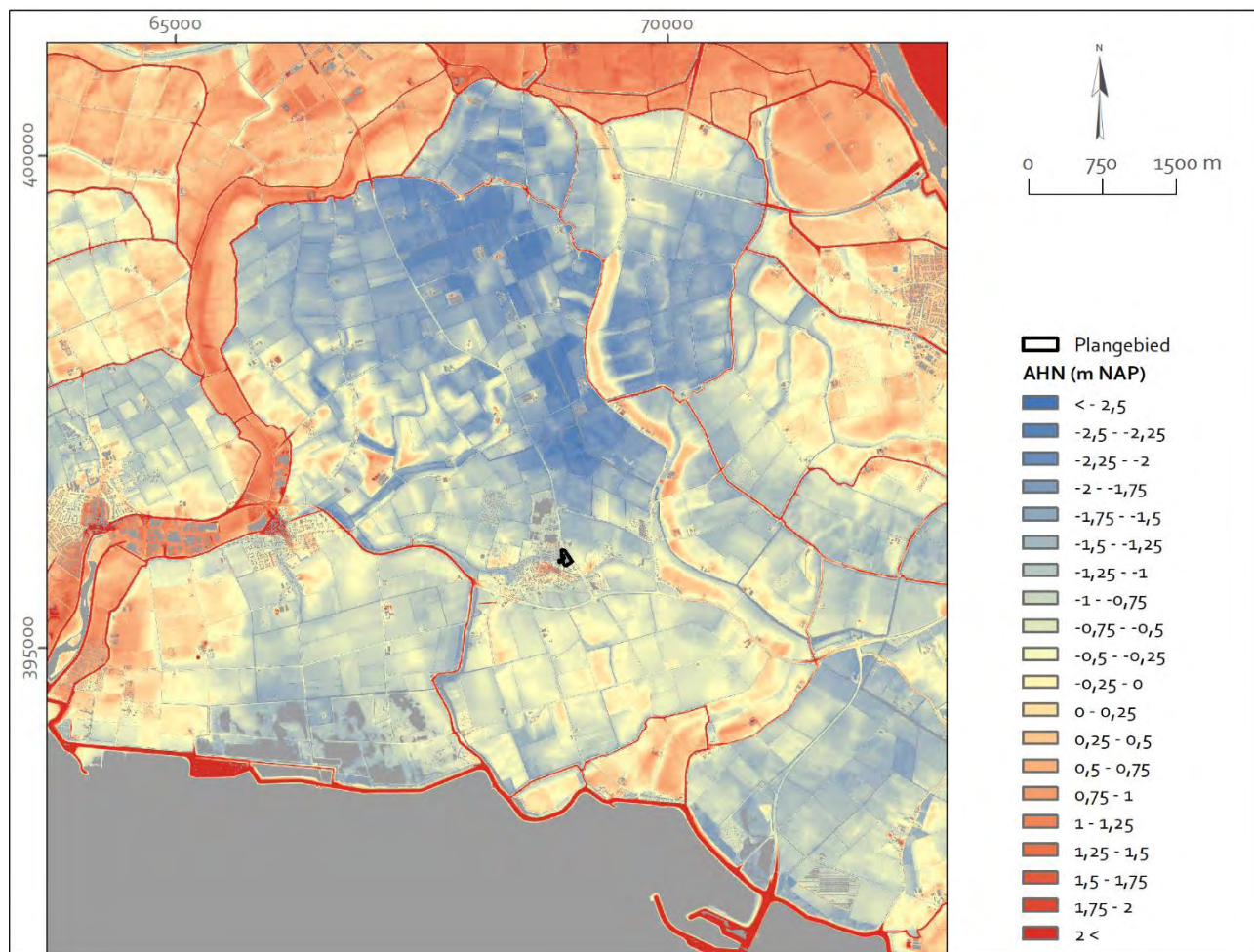
²⁷ Kleinsman, de Lange en van den Berg, 1984.



Figuur 7 Projectie van het onderzoeksgebied (in rood) op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland. Bron: Kleinsman, de Lange en van den berg, 1984.

Actueel Hoogtebestand Nederland

Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laser-altimetrie (LiDAR) verkregen digitale bestand toont een goed beeld van het huidige reliëf in het plangebied en de omgeving (figuur 8). Daaruit wordt duidelijk dat het gebied rondom Poortvliet grotendeels bestaat uit relatief laag gelegen oudland (blauwtinten op figuur 8). In dit gebied bevinden zich enkele lagergelegen voormalige middel- en nieuwland kreekbeddingen (donkerblauwe en blauw), onder andere ter plaatse van het huidige plangebied. Plaatselijk liggen langs deze voormalige beddingen hoger gelegen oeverwallen (geel- en oranjētinten). Op een van deze oeverwallen is ook het oudste deel van Poortvliet gelegen, het plangebied ligt ten noorden van deze oeverwal. Buiten het oudland zijn de nieuwland schorgonden en beddinggronden door de langduriger afzetting van nieuw materiaal duidelijk hoger gelegen (oranje en roodtinten op figuur 8). De verschillende bedijkingen in dit deel van Tholen zijn herkenbaar in het dijkspatroon (rode lijnen).



Figuur 8 Projectie van het plangebied (in zwart) op bewerkte uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland. Bron: www.pdok.nl (AHN4 0,5 meter raster DTM).

Indien verder wordt ingezoomd (figuur 9), valt op dat het centrum van Poortvliet, bestaande uit een ring rondom de kerk en de ten oosten hiervan gelegen Langestraat hoger gelegen zijn (roodtinten). Mogelijk is hier sprake van enige antropogene invloed. De aanwezige opwassen in het gebied tekenen zich af als geeltinten, de laagst gelegen delen blauw. Het plangebied ligt in lager gelegen gebied gevormd door een voormalige kreekbedding die, zoals de Bodemkaart uit 1960 ook aangeeft lijkt te stoppen ter hoogte van de Paasdijkweg.

Verder geeft de hoogtekarte geen specifieke aanwijzingen voor eventuele archeologische vindplaatsen in of rond het plangebied, de aanwezigheid van bebouwing en verharding beïnvloed ook het beeld. Het maaiveld bedraagt in het plangebied tussen 0,25 en 0,75 m -NAP, terwijl de hoog gelegen ken van Poortvliet een maaiveldhoogte tot ruim 1,4 m +NAP heeft.



Figuur 9 Projectie van het plangebied (in zwart) op bewerkte uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland. Bron: www.pdok.nl (AHN4 0,5 meter raster DTM).

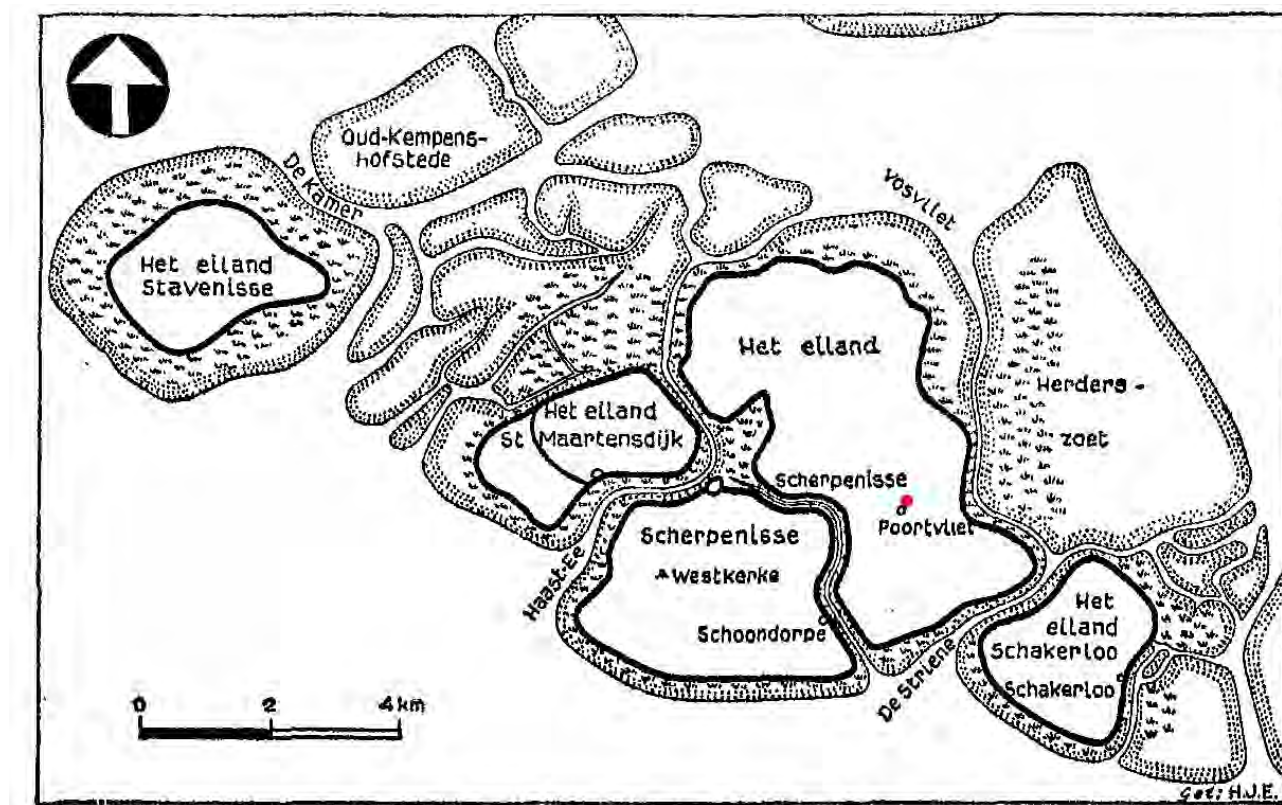
2.3 Historie

2.3.1 Historisch-geografische ontwikkeling

Het beschrijven van de historische situatie dient meerdere doelen. Er wordt archeologisch inhoudelijk gekeken of eventueel sprake is van historische bebouwing, mogelijke (vaar)wegen en/of subrecent gebruik, waarbij vastgesteld moet worden of sprake is van verstoringen (bijvoorbeeld ontgroningen, stortingen en verhardingen). Bij het tot stand komen van voorliggend onderzoeksrapport werd gebruikt gemaakt van meerdere historische of oude kaarten. Enkel de kaarten waarop nieuwe, afwijkende of kenmerkende informatie met betrekking tot het plangebied wordt weergegeven, zijn afgebeeld in dit rapport. Hierbij dient opgemerkt dat de projecties die gemaakt op oude kaarten vrij betrouwbaar zijn voor alle kaarten daterend vanaf het midden van de 18^{de} eeuw, toen, dikwijls voor militaire doeleinden, topografische kaarten ontwikkeld werden met vrij grote schaalnauwkeurigheid. De projecties op de kaarten daterend voor deze periode moeten dan ook als indicatief worden beschouwd.

Betrouwbare historische gegevens voor het gebied rondom Poortvliet uit de periode voor de dijkenbouw zijn uitermate schaars. Resultaten van recent onderzoek ten zuiden van Poortvliet²⁸ lijken uit te wijzen dat de overstroming van het gebied pas omstreeks de 10^e eeuw aanvang heeft genomen.

Vast dat het huidige eiland Tholen is ontstaan uit vijf van elkaar gescheiden eilanden die vandaag slechts nog te herkennen zijn in de dorpsnamen: Poortvliet, Scherpenisse, Schakerloo, Stavenisse en Sint Maartensdijk (zie figuur 10). Het huidige plangebied is gelegen op het eiland Poortvliet.



Figuur 10 Overzicht van de vijf eilanden in de 13^e eeuw die de kern van het huidige Tholen vormen. Bron: Wilderom, 1964. Het eiland Poortvliet staat verkeerdelijk eveneens als Scherpenisse aangegeven. De locatie van het huidige plangebied is bij benadering aangegeven met een rode stip, een exacte projectie is op deze grofschalige kaart niet mogelijk.

Op deze voormalige eilanden worden reeds voor de 12^e eeuw enkele gebieden voorzien van enkele dammen en dijken die de verschillende aanwezige krekken inperken en afdammen.²⁹ Zo wordt ook de Ee, de geul die zich tussen de eilanden Scherpenisse en Poortvliet bevindt afgedamd. Eveneens voorafgaand aan de 12^e eeuw worden vervolgens de voormalige eilanden van een ringdijk voorzien, zo ook het gebied van Poortvliet. In de ingepolderde gebieden wordt aan akkerbouw (op de kreekruggen) gedaan, in de poelgebieden wordt het vee gehouden en wordt tevens veen gewonnen.³⁰

Door meer grootschalige defensieve bedijkingen vanaf de 12^e eeuw, en later vanaf de 13^e eeuw ook offensieve bedijkingen, worden de krekken en schorren tussen de verschillende eilanden ingepolderd en ontstaat geleidelijk een aaneengesloten eiland. Hierdoor wordt het bedijkte "oudland" uitgebreid met ingepolderd "nieuwland".³¹ Het noordwestelijk deel van het eiland Poortvliet, dat gekend is als Malland is gekend uit de 13^e eeuw, vormt een van de oudste bedijkte gebieden op dit eiland, in de omgeving van het dorp Poortvliet ligt een tweede oude bedijking die

²⁸ Artefact-project Poortvliet Postweg, project nog in rapportage.

²⁹ Kuipers, 1960,

³⁰ Beekman, 2012, 201.

³¹ Beekman, 2012, 201.

gevormd wordt door de Engelaarsdijk, Paasdijk en Stompersdijk. Verder inpolderingen vinden plaats tussen 1285 en 1511 in de vorm van de Klaas van Steelandpolder, Nieuw- Strijen, Priestermeet, Bartelmeet, Baardijk en Smaalzij.³²

De nederzetting Poortvliet zelf wordt voor het eerst vernoemd in archiefstukken uit het begin van de 13^e eeuw. De naam zelf zou hierbij een samenstelling zijn van het latijnse *portus* en vliet (in de betekenis van stromend water), dus haven aan het water (in deze de Pluimpot). Poortvliet is dan ook ontstaan als haven aan een zijarm van de Pluimpot, die naar verwachting zich tussen de huidige Deeststraat en Stoofstraat moet hebben bevonden.³³ In 1199 krijgt Hugo van Voorne gronden bij Poortvliet in pacht en bouwt hier een kasteel (vermoedelijk een motte). De ligging van dit kasteel, dat meermaals werd verwoest, is niet bekend, maar mogelijk is het gehucht Oud Kerfhof, ten oosten van het dorp, de locatie. In historische bronnen wordt het oude dorp "Outport" vermeld, dat eveneens op deze locatie kan hebben gelegen. De kerk van Poortvliet wordt voor het eerst in 1220 genoemd, maar kan ook die van het verdwenen Oudport zijn geweest. De toren van de huidige Sint-Pancratiuskerk, omgeven door een kerkring, dateert uit de 14^e eeuw, maar het schip en de zijbeuken zijn uit de 15^e eeuw.

Op de kaart van Christiaan Sgrooten (zie figuur 11) uit 1573 wordt de situatie weergegeven na de grootschalige offensieve bedijkingen die ingezet zijn vanaf de 13^e eeuw maar voorafgaand aan 1556 (het jaar waarin de Pluimpot wordt ingedamd, zie verder). De verschillende oorspronkelijke eilanden zijn door het aanleggen van een reeks polders vergroot en al deels met elkaar verbonden. In het oosten, bij Tholen, vormen de voormalige eilanden Poortvliet, Scherpenisse en Schakerloo nu één geheel. Sint Maartensdijk vormt samen met het gebied rond Sint Annaland een afzonderlijk eiland, gescheiden van het oostelijke deel van Tholen door een brede geul, de Pluimpot. Ten westen van Sint-Maartensdijk-Sint-Annaland zijn de geulen Breedenvliet, De Kamer en De Hals gelegen met op de westelijke oever enerzijds een eiland gevormd door de polders rond de nederzetting Moggershil en ten zuiden van De Kamer het afzonderlijk eiland Stavenisse. Deze kaart geeft dan ook een goed beeld van de omvang van het bedijkte land in de omgeving, de bebouwing van de verschillende nederzettingen, de omvang en vorm van de polders alsook het verloop van de dijken is echter niet echt nauwkeurig waardoor een projectie van het plangebied niet mogelijk is. Het gebied is gelegen ten noorden van Poortvliet, op de kaart door Sgrooten lijkt hier een drassig gebied aangegeven.

³² Gemeentearchief Tholen, geraadpleegd dd. 14-03-2024.

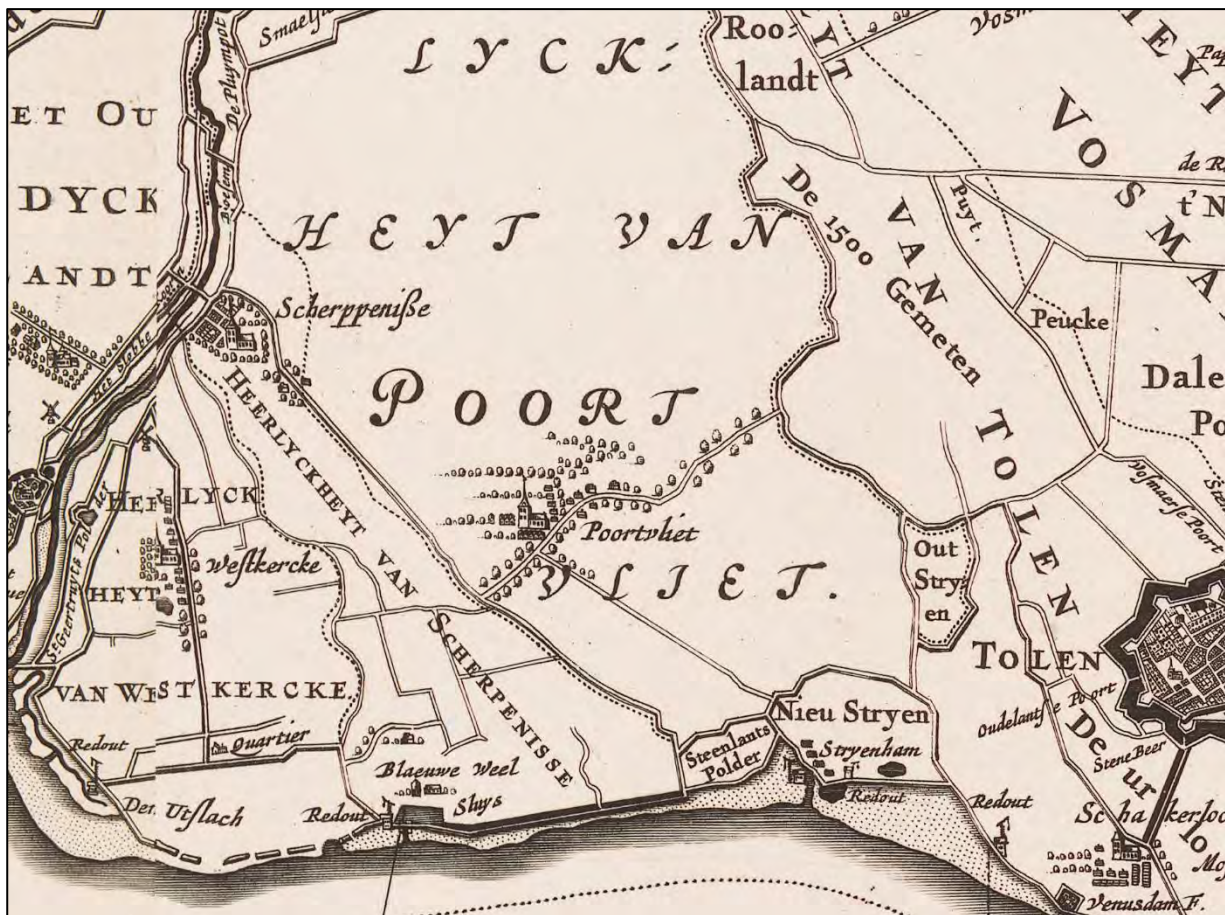
³³ Ibid.



Figuur 11 Uitsnede van de *Ostium Scaldis*, Kaart van de Zeeuwse Delta door C. Sgrooten, 1573. De ligging van Poortvliet is met een rode cirkel aangegeven. De verschillende nog aanwezige kreken zijn eveneens aangegeven. Bron: Koninklijke Bibliotheek van België.

De Pluimpot tussen Tholen en Sint-Maartensdijk-Sint Annaland wordt in 1556 voor het eerst afgedamd. Deze afdamming vindt plaats ten zuiden van Sint-Annaland en ten noorden van Scherpenisse. Met deze afdamming en de daaropvolgende inpoldering van de voormalige geulbedding wordt het gebied van Sint-Maartensdijk en Sint-Annaland aangehecht aan Tholen. De Breedenvliet wordt afgedamd in 1560 en ingepolderd, waarna ook het gebied rond Moggershil bij het eiland Tholen komt te liggen. Het gebied van Moggershil gaat wel verloren na 1570.

Op de kaart van Zeeland door Visscher uit circa 1650 is de situatie in de eerste helft van de 17^e eeuw te zien (figuur 12). Op deze kaart worden, behalve de diverse parochies, in vergelijking met de oudere kaarten voor het eerst individuele voorname bebouwing, weginfrastructuur en dijken weergegeven. Dit betreft echter een vereenvoudigd beeld. De wegen tussen de woonkernen en ook de ligging van de kerken en de bewoning van de dorpen staan vaak niet op de juiste plaats aangegeven. Ook het patroon van de verschillende polders en dijken is afwijkend waardoor een exacte projectie van het plangebied niet mogelijk. Op deze kaart zijn ook de verschillende afdammingen op de Pluimpot ingetekend, deze is tot Scherpenisse nog als open geul aanwezig. De dorpskerk ligt ten noorden van de hoofdweg die de as vormt tussen Scherpenisse, Poortvliet en Tholen. Van hieruit loopt haaks een rechte weg in zuidelijke richting naar Nieu Stryen. Deze weg komt overeen met de huidige Lange Zandweg. Langs alle zijden van de kerk worden op deze kaart huisjes afgebeeld, of er ook daadwerkelijk bebouwing aanwezig is binnen het huidige plangebied is echter niet te bepalen.



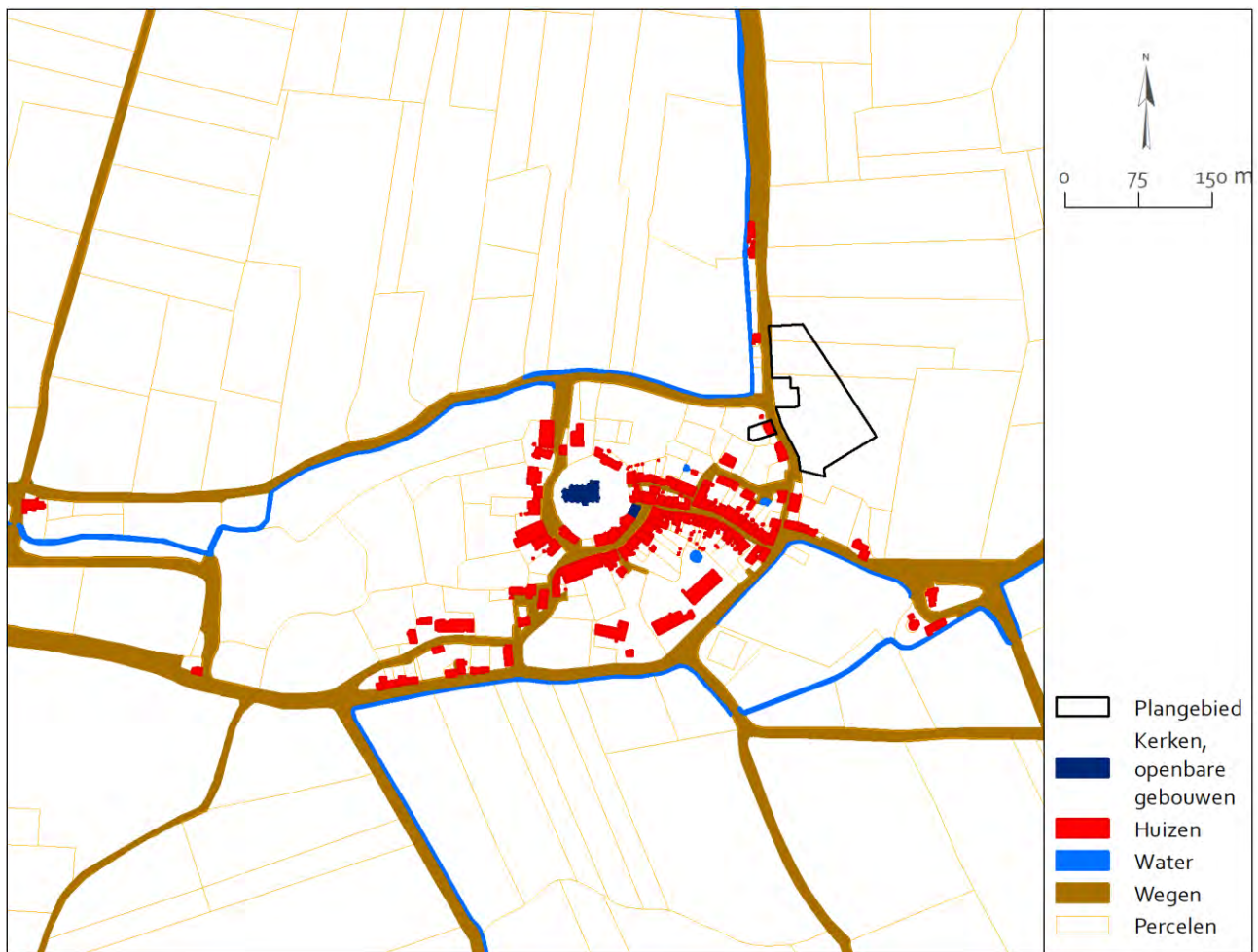
Figuur 12 Uitsnede van de Zelandiae comitatus N. Visscher, 1656. Bron: Zeeuws Archief, nr 294_95_5.

Op de *Kaarte van het Eyland van Tholen en Nieuw Vosmaar en Philisland* door Hattinga uit 1743-1744 (figuur 13) is het gebied benoemd als de Heerlijkheden van Poortvliet. Het plangebied is door de aanwezigheid van de thans nog bestaande wegen bij benadering op de kaart te plaatsen. Op deze kaart is de huidige Paasdijkstraat aangegeven, zowel in het gebied ten westen als ten oosten hiervan lijkt bebouwing aanwezig binnen het plangebied. In de dorpskern van Poortvliet is de kerkring duidelijk herkenbaar. Ten westen hiervan is een bergje afgebeeld; mogelijk betreft het een motteberg. Aan de oostzijde ligt een de in 1710 gebouwde molen “de Korenaar”.



Figuur 13 Kaarte van het Eyland van Tholen en Nieuw Vosmaar en Philisland, door W.T.Hattinga uit 1743-1744. Bron: Zeeuws Archief, Atlassen Hattinga, nr 293_156.

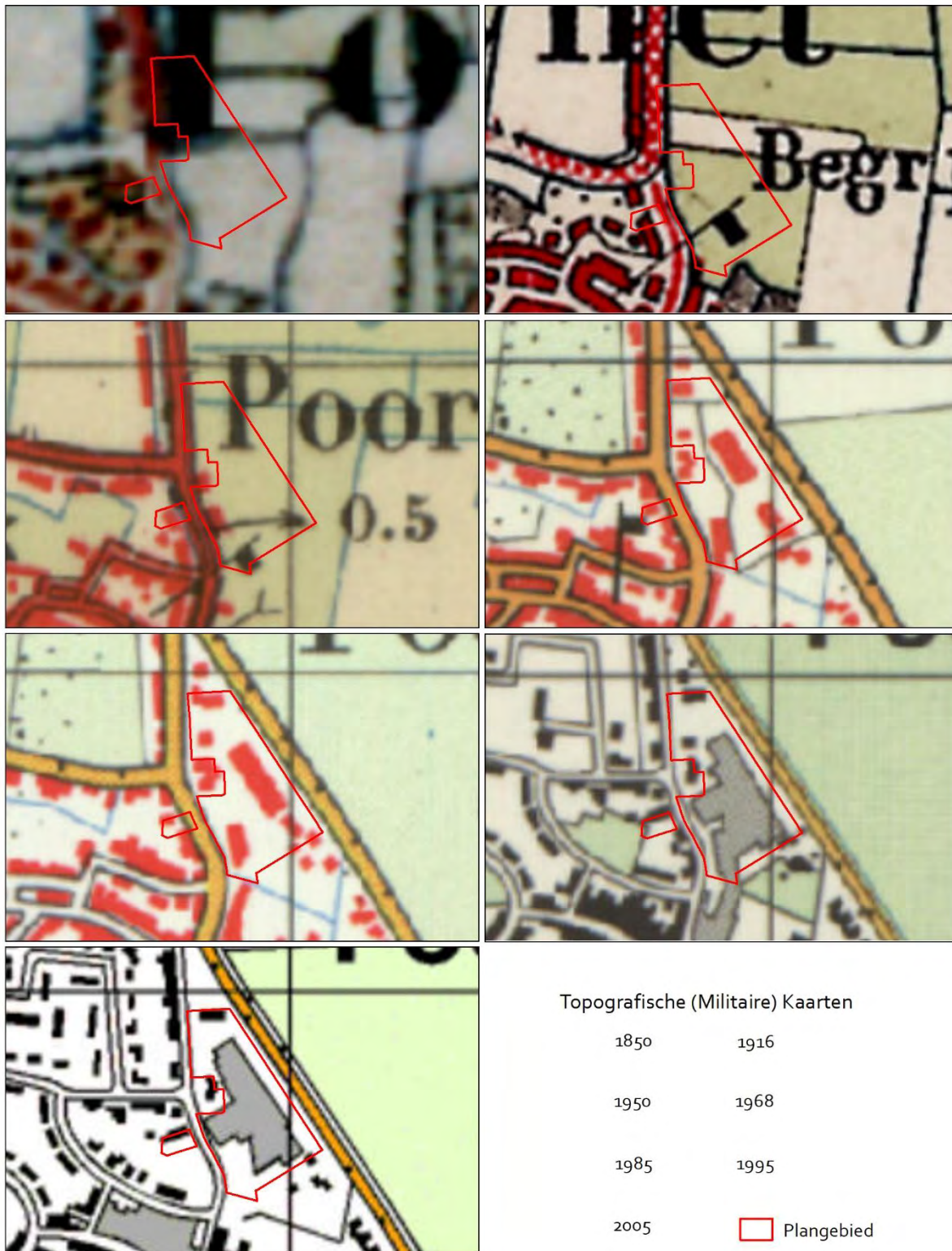
De vroeg 18^e-eeuwse situatie is te zien op het Minuutplan van de Kadastrale Kaart uit 1812-1832. Met de invoer van het kadaster worden namelijk voor het eerst nauwkeurige kaarten van geheel Nederland gemaakt. De Minuutplannen, waarop het uiteindelijke kadaster gebaseerd zal worden, geven de omvang van de aanwezige gebouwen, de ligging van wegen, dijken en waterlopen en de ligging (maar niet de fysieke vorm) van de grenzen van de verschillende kadastrale percelen weer. Het plangebied maakt op dat moment deel uit van de kadastrale gemeente Poortvliet, sectie E (in het oosten) en sectie G (ten westen van *Paasch Dijk weg*). Het oostelijke deel is gelegen in de hoek Westeinde van Gausdijk, hier wordt geen bebouwing binnen het plangebied aangegeven. Het belastbaar gebruik van deze perceel betreft volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel (OAT) bouwland en weiland. Het gebied ten westen van de *Paasch Dijk weg* is niet met een hoeknaam aangegeven. Hier is het plangebied deels gelegen in een groot perceel dat op de OAT als water staat aangegeven (mogelijk betreft dit drassig gebied) en deels binnen een erf, waar zich een schuur bevindt op de locatie van het huidig plangebied.



Figuur 14 Projectie van het plangebied op een gedigitaliseerde weergave van de Minuutplannen van de Kadastrale Kaart uit omstreeks 1830. Bron: Geoloket Provincie Zeeland/ CHS.

In figuur 15 kan de verdere evolutie in de omgeving tussen circa 1850 en 2005 gevolgd worden. Voor wat betreft het oostelijke deel van het plangebied kan worden gesteld dat dit onbebouwd blijft tot in de eerste helft van de 20^e eeuw. In 1950 is in beperkte mate bebouwing aanwezig langs de Paasdijkstraat. Tussen 1950 en 1968 wordt de Paasdijkweg aangelegd en worden de eerste gebouwen van het huidige bedrijvencomplex gerealiseerd. Dit complex zal in de loop der jaren aangepast worden met extra bebouwing maar ook de sloop van oudere gebouwen.

In het gebied ten westen van de Paasdijkstraat is in de 19^e-eeuw reeds bebouwing aanwezig. Dit blijft het geval tot na 1985. Nadien lijkt het gebied onbebouwd te blijven.

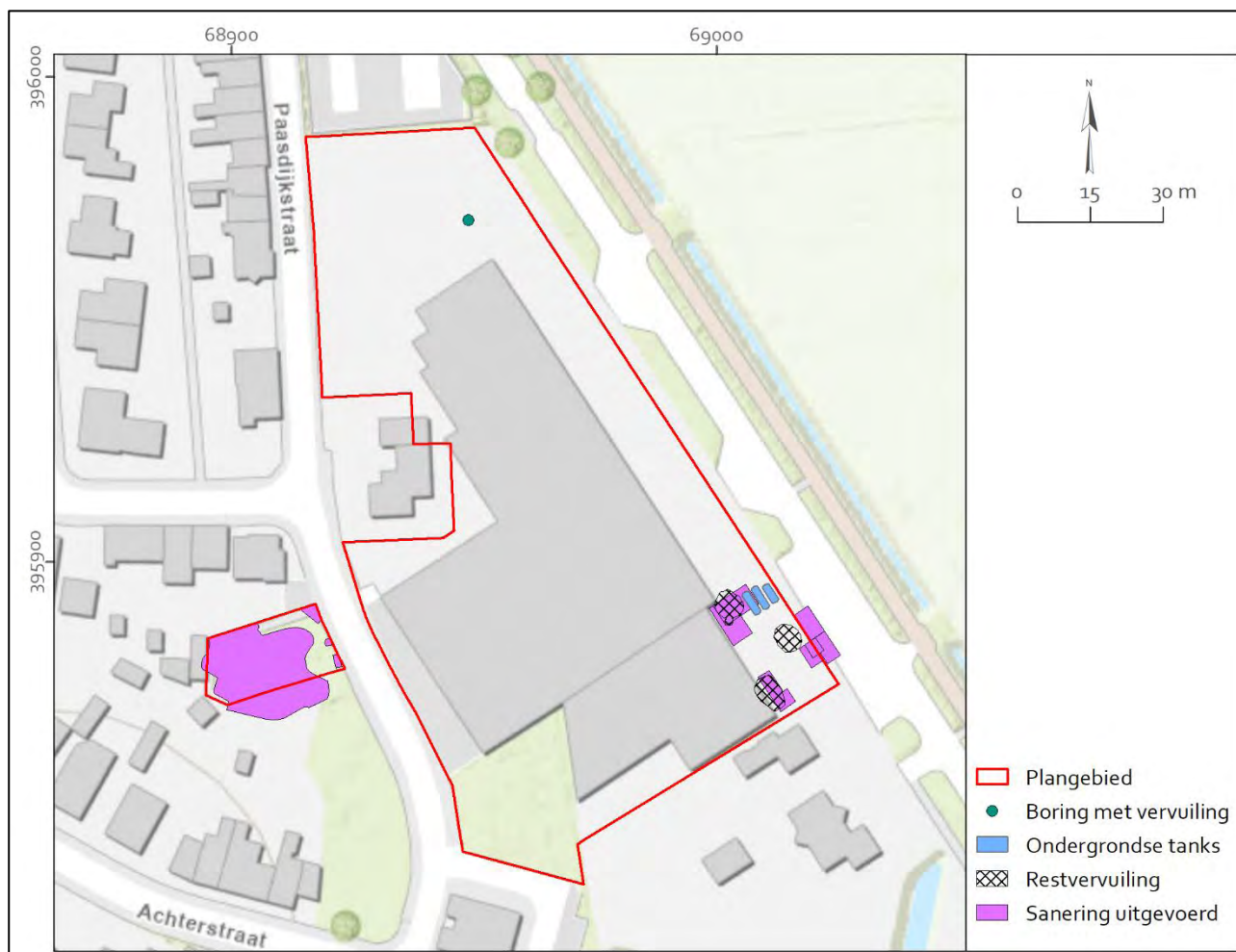


Figuur 15 Uitsneden van de topografische (militaire) kaarten uit 1850 tot 2005. Bron: Esri Nederland/ Kadaster.

2.3.2 Verstoringsgeschiedenis

Bodemloket

In het Bodemloket en de website Bodemrapportages Zeeland worden de bodemkwaliteit en de status/voortgang van eventueel uitgevoerde onderzoeken weergegeven. Raadpleging van het Bodemloket³⁴ leert dat in de zone ten westen van de Paasdijkstraat in 2012 een sanering is uitgevoerd. Hier is een oppervlakte van circa 550 m² ontgraven tot een diepte van maximaal 2 m -mv (A op bijlage 5).³⁵



Figuur 16 Overzicht van de vastgestelde vervuiling (puntlocatie), nog niet onderzochte zone en het gebied waar reeds een sanering heeft plaatsgevonden. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.

In het gebied ten oosten van de Paasdijkweg is in het kader van de huidige ontwikkeling een bodemonderzoek uitgevoerd.³⁶ Uit dit onderzoek is plaatselijk een matige verontreiniging met PAK vastgesteld in het noorden van het plangebied, dit tot een diepte van 0,8 m -mv. Ook is een lichte verontreiniging van het grondwater vastgesteld ter plaatse van de wasplaats. Hierbij dient opgemerkt dat nog geen onderzoek heeft plaatsgevonden ter plaatse van het huidige garagebedrijf, het is niet uit te sluiten dat ook op deze locatie een verontreiniging van de bodem aanwezig is. Nader onderzoek is aanbevolen voor deze garage en de huidige wasplaats. In het gebied bevinden zich verschillende ondergrondse tanks. Tijdens het bodemonderzoek is in meerdere boringen een kleiig veenpakket is aangeboord op

³⁴ www.bodemloket.nl en <https://zeeland.nazca4u.nl/Rapportage/>, geraadpleegd op 15 maart 2024.

³⁵ <https://zeeland.nazca4u.nl/Rapportage/>, geraadpleegd op 15 maart 2024.

³⁶ Potsma en van Goethem, 2023.

een diepte van circa 1,1 - 1,7 – mv. Dit betreft vermoedelijk het veenig pakket dat in het ondergrondmodel in het DINO-loket staat aangegeven als onderdeel van het Laagpakket van Walcheren.

Ter hoogte van de Paasdijkweg 9A hebben in het verleden ondergrondse tanks gestaan, deze zijn in 1998 vervangen door nieuwe tanks op ongeveer dezelfde locatie. In 1997-1998 heeft in een sanering plaatsgevonden op enkele locaties op het voorterrein, in het kader van het vervangen van de tanks. Hierbij is gesaneerd tot een diepte van 0,2, 0,5, 0,7, 1,2 en 2,5 m -mv (B, C, D, E en F op bijlage 5). In 2021 is hier een aanvullend onderzoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat in de bestaande bebouwing onder de betonverharding en puinfundering gelegen is. Ook is op het voorterrein een restverontreiniging vastgesteld.

Ten westen van de gebouwen Paasdijkweg 9a is in 2008 een onderzoek uitgevoerd. Dit heeft een verontreiniging met puin aangetoond, dit kan hier echter ook het gevolg zijn van historische bebouwing.

Historische gegevens

Voor zover op basis van de beschikbare data kan achterhaald worden is in het plangebied ten oosten van de Paasdijkstraat bebouwing aanwezig geweest in de 18^e eeuw (mogelijk ook vroeger, maar hiervoor biedt de kaart door Visscher te weinig exacte informatie). Deze bebouwing is tegen de 19^e eeuw verdwenen. In het gebied wordt nadien pas gebouwd in de 20^e eeuw, met de ontwikkeling van de huidige bedrijven. Met de ontwikkeling van deze bedrijven zijn enkele ondergrondse tanks aangelegd.

Ten westen van de Paasdijkstraat komt bebouwing voor vanaf de 18^e eeuw. Deze bebouwing is in de 2^e helft van de 20^e eeuw gesloopt. Een sanering in 2012 zal de mogelijk aanwezige bouwresten geheel tot zwaar verstoord hebben.

KLIC

Er bevindt zich in het oostelijke deel van het plangebied enkele aansluitingen (gas, elektriciteit en data).

Gegevens (gemeente)archief, bouwtekeningen, opdrachtgever

De gemeentearchieven van vóór 1990 zijn ondergebracht in het Zeeuws Archief in Middelburg, dat digitaal middels de website werd geraadpleegd. Ook het gemeentearchief van Tholen is op deze wijze geraadpleegd. In deze archieven zijn geen dossiers met betrekking tot het plangebied voor handen.

De opdrachtgever beschikt niet over bouwtekeningen van de huidige situatie. In het plangebied ten oosten van de Paasdijkstraat is een tankstation met ondergrondse brandstoftanks aanwezig, verder zijn in het gebied bovengrondse tanks, spuitcabines en wasplaats ingericht. Het gebied is verhard met tegels, klinkers, stelconplaten en beton.

2.4 Archeologische waarden

In deze paragraaf worden de bekende archeologische gegevens opgesomd binnen een straal van 500 m rond het plangebied.

Archeologische monumenten

De Archeologische Monumentkaart (AMK) is een digitaal bestand waarin de archeologische monumententerreinen, waaronder de wettelijk beschermde monumenten, werden bijgehouden. Sinds 2014 wordt dit bestand echter niet meer bijgewerkt, waardoor het als statisch bestand kan worden beschouwd. Het westelijke deel van het plangebied (ten westen van de Paasdijkstraat) is gelegen binnen de contouren van een AMK-terrein met hoge archeologische waarde. Dit betreft de oude dorpskern van Poortvliet (monumentnr. 13388), waar bewoningssporen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd aanwezig zijn.

Eerder uitgevoerd onderzoek

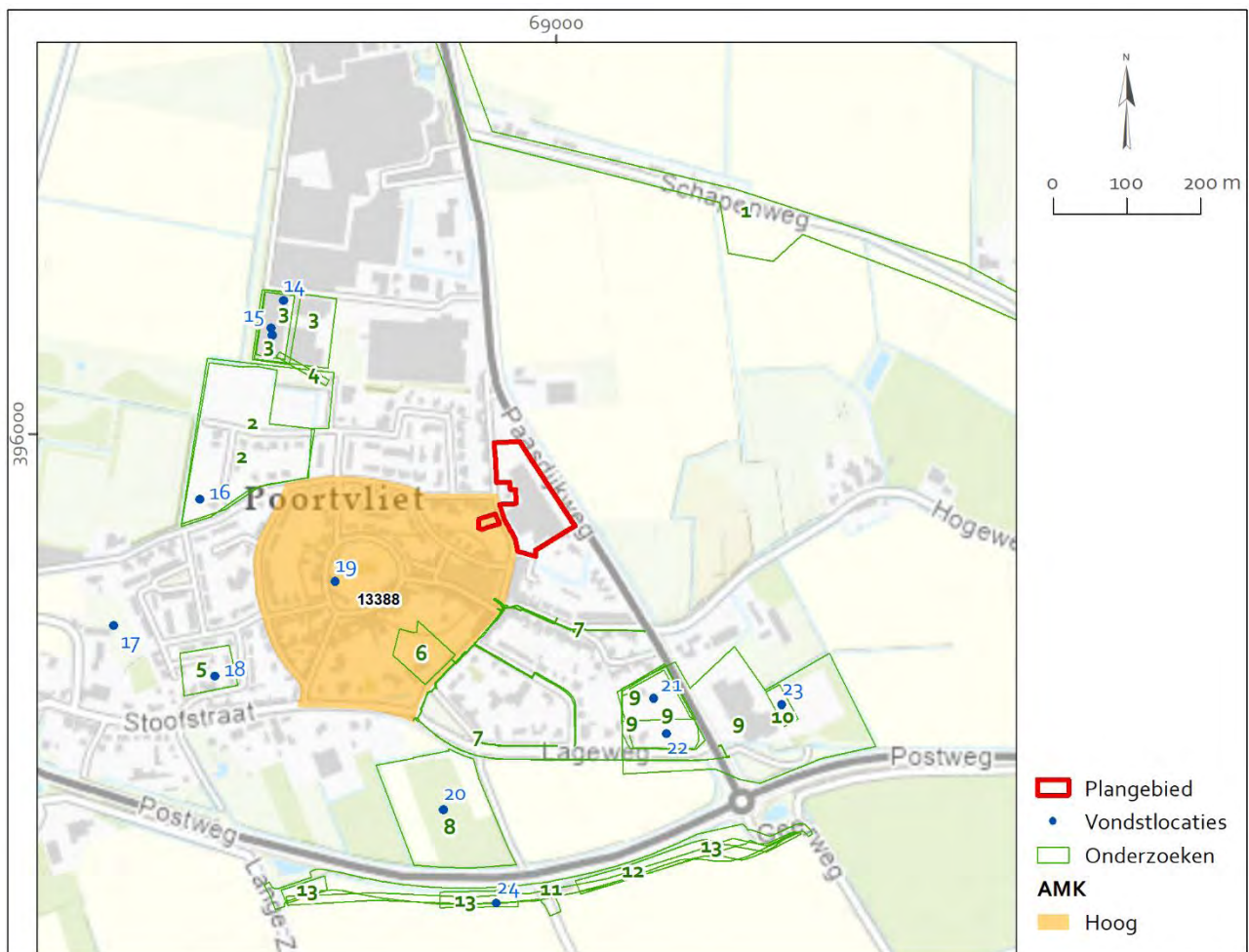
Archis is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische onderzoeken, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen. Het raadplegen van Archis leert dat in het plangebied nog geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden. In een straal van 500 m rond het plangebied hebben meerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden en zijn verschillende vondstlocatie bekend. In onderstaande figuur worden de locaties van bovengenoemde onderzoeken en vondstlocaties weergegeven.

In onderstaande tabel worden de onderzoeken samengevat die hebben plaatsgevonden in een straal van 500 m rond het plangebied. De nummers in de linker kolom corresponderen met de groene nummers in figuur 17.

Nr.	Onderzoek Nummer	Uitvoerder	Aard en resultaten onderzoek
1	2456896100	Anthea Group	In 2014 is aan de Schapenweg een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd waarbij een proefsleuvenonderzoek is geadviseerd.
2	3996017100	SOB Research	In 2016 heeft SOB Research een archeologisch bureauonderzoek en booronderzoek uitgevoerd in 'Plangebied Deestraat'. Er werden geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen.
	4031956100	SOB Research	Proefsleuvenonderzoek uit 2017 in navolging op bovenstaand onderzoek. In twee proefsleuven zijn resten aangetroffen uit de midden-Romeinse tijd. Ter plaatse van de noordelijke oever van een ingesneden kreekloop is ook vondstmateriaal aangetroffen uit de late middeleeuwen. Op basis van een aantal vondsten is een tweede vindplaats uit de Romeinse tijd mogelijk gelegen in het zuiden of net ten zuiden van het toenmalig plangebied.
3	4032758100	ArcheoMedia	Aan de Paasdijkweg 17 heeft ArcheoMedia in 2017 een booronderzoek uitgevoerd. Uit het verkennende booronderzoek is gebleken dat de bodemopbouw, afgezien van erosie door natuurlijke processen, intact is. Een licht veraarde top van het Hollandveen Laagpakket (bewoning ca. bronstijd-Romeinse tijd) en het Laagpakket van Walcheren kunnen als archeologisch kansrijke lagen kunnen worden beschouwd. Tijdens het onderzoek zijn ook afzettingen van de Kreekrak Formatie vastgesteld. Vervolgonderzoek wordt aanbevolen.
	4556245100	Hollandia	Proefsleuvenonderzoek in 2017 in navolging op bovenstaand onderzoek. Er zijn twee veraarde veenlagen geconstateerd, met daartussen een overstromingsniveau. In het noordelijk deel is mogelijk de bovenkant van het veen omgezet (akker). Op het onderste veraarde veenniveau zijn boomstronken aangetroffen en een fragment dierlijk bot. Het is niet duidelijk of dit wild betreft of gedomesticeerd dier. Opgraving werd aanbevolen.
	4572120100	Hollandia	Opgraving in 2017. In de veraarde top van het Hollandveen bevonden zich 26 grondsporen met een prehistorische ouderdom. Twintig sporen betroffen liggend hout, in zes gevallen zijn restanten van staand c.q. onder het vlak duikend dun (diameter < 10 cm) rondhout aangetroffen. Deze resten bewerkt hout duiden op off site-activiteiten (winning, be- en/of verwerking van elzenhout) bij Poortvliet in de periode laat-neolithicum B tot vroege bronstijd A. Tijdens de opgraving zijn geen sporen van een erf aangetroffen noch heeft de waardering van de grondmonsters aanwijzingen opgeleverd voor agrarisch gebruik van het landschap in de directe omgeving van de vindplaats.

4	2117472100	Sweco	Om het waterbergend vermogen van het rioleringsysteem binnen de Gemeente Tholen te vergroten, heeft Sweco in 2003 ten behoeve van de aanleg van enkele ondergrondse gesloten betonnen bassins, een booronderzoek uitgevoerd in de Burgemeet. Resultaten onbekend.
5	2048874100	ArcheoMedia	Booronderzoek uit 2004. Hierbij zijn in één boring enkele fragmenten roodbakkend aardewerk en houtskool gevonden en meerdere boringen rood (baksteen)puin en mortel. De indicatoren dateren uit de late middeleeuwen en tot ca. 1650.
6	2310495100	ARC	Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uit 2010. Hier zijn oeverwal-/ kreekrugafzettingen in de boringen waargenomen, met daarop ophogingen. De aangetroffen resten behoren tot de hier gelegen 18 ^{de} -eeuwse boerderij. Een deel van het onderzoeksterrein was verstoord. Onder de geulafzettingen is een restant veen aangetroffen.
7	5318560100	Artefact!	Archeologisch bureau- en booronderzoek (2023). Het Laagpakket van Wormer bestond binnen het toenmalig plangebied veelal uit kleiige afzettingen. In boring 7 werd op 1,60 m -mv/2,52 m -NAP een humeuze top waargenomen waarin bodemvorming had plaatsgevonden. In het noordelijk deel van het plangebied waren deze oude afzettingen volledig weg geërodeerd door diep reikende geulafzettingen behorende tot het Laagpakket van Walcheren. In twee boringen in het zuiden van het toenmalig plangebied is intact veen aangetroffen. Hier geldt een middelhoge verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit de late ijzertijd en/of Romeinse tijd vanaf ca. 0,85 m -mv/1,77 m -NAP en ca. 0,65 m -mv/ 1,71 m -NAP. Er bevinden zich plaatselijk afzettingen die toegeschreven kunnen worden aan de Kreekrak Formatie, hiervoor geldt een lage verwachting. De afzettingen van het Laagpakket van Walcheren zijn aan de top steeds verstoord. Er gold hiervoor een lage verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit de middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.
8	4763151100	Econsultancy BV	Bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uit 2020. Het gebied heeft een hoge archeologische verwachting voor bewoningssporen en sporen van landgebruik uit de late ijzertijd en Romeinse tijd (in de top van het Hollandveen) en een hoge verwachting voor sporen van landgebruik uit de periode late Romeinse tijd - nieuwe tijd (in het pakket Walcheren-afzettingen op het veen). Vervolgonderzoek in vorm van proefsleuven is geadviseerd.
9	3998967100	BAAC	Archeologisch bureauonderzoek (2016) er is een nader verkennend booronderzoek is geadviseerd.
	4029389100	BAAC	Verkennd booronderzoek, uitgevoerd in 2017. De kans is middelhoog dat resten uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd B in het Walcheren Laagpakket worden gevonden. Deze verwachting geldt vooral voor het uiterst noordelijke deel van het gebied (kans op een afwateringskanaal) en het zuidelijke deel nabij de kruising met de Paasdiijkweg en de Lageweg (resten van bebouwing/herberg/oude doorgaande weg)). Voor het onderliggende archeologische niveau in de veraarde top van het Hollandveen geldt een hoge archeologische verwachting. De top van het veen ligt op 0,5 tot 1,05 m -mv (1,40 tot 1,77 m -NAP). In het Hollandveen bestaat een grote kans op het voorkomen van resten uit de Romeinse tijd en mogelijk ijzertijd (nederzetting). Oudere resten in het Wormer Laagpakket worden niet verwacht vanwege de ligging van het

			plangebied binnen de contouren van het Schelde estuarium en het ontbreken van bodemvorming/rijping van het onderliggende sediment.
	4600738100	Artefact!	Volgend op bovenstaand verkennend booronderzoek heeft Artefact! in 2018 een archeologische begeleiding uitgevoerd in het plangebied Paasdijsweg en Lageweg. Archeologisch vervolgonderzoek wordt aanbevolen aangezien in de top van het Hollandveen Laagpakket sporen uit de ijzertijd en Romeinse tijd kunnen worden aangetroffen.
	4866565100	Artefact!	Proefsleuvenonderzoek uit 2020 Er werd op het niveau van het Hollandveen Laagpakket geen behoudenswaardige vindplaats aangetroffen daterend uit de ijzertijd en/of Romeinse tijd. Er werd op het niveau van het Laagpakket van Walcheren geen behoudenswaardige vindplaats aangetroffen daterend uit de middeleeuwen en/of nieuwe tijd. Op basis van de resultaten werd vervolgonderzoek of andere maatregelen binnen het toenmalig onderzoeksgebied niet noodzakelijk geacht.
10	4029397100	BAAC	Verkennend booronderzoek (2017). Aan het maaiveld is een scherp laatmiddeleeuws grijsbakkend aardewerk gevonden. In het Laagpakket van Walcheren (onder de bouwvoor of opgebrachte/sterk verstoorde grond) kunnen sporen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd verwacht worden. De top van het Hollandveen is veraard en kan, gezien de resten van een Romeinse nederzetting in de buurt van het plangebied, archeologisch relevant zijn. De top van het veen ligt op 1,1 tot 1,3 m –mv (1,67 tot 1,78 m –NAP). De top van het daaronder gelegen Wormer Laagpakket is vermoedelijk te nat geweest om een vegetatiehorizont te kunnen laten ontwikkelen.
11	4543430100	Artefact!	Bureau- en verkennend booronderzoek uit 2017. Op de veentop geldt een hoge verwachting voor het aantreffen van vindplaatsen uit de ijzertijd en Romeinse tijd; voor de vroege afzettingen van het Laagpakket van Walcheren geldt een hoge verwachting voor de Romeinse tijd. Specifiek geldt dat in de omgeving van boring 14 binnen het plangebied een vindplaats uit de late ijzertijd aanwezig kan zijn, gelet op het aangetroffen aardewerk in deze boring. In de boven deze niveaus gelegen jongere afzettingen van het Laagpakket van Walcheren, kunnen vindplaatsen uit de vroege en late Middeleeuwen aanwezig zijn. Vervolgonderzoek werd aanbevolen.
12	4592322100	Artefact!	Proefsleuvenonderzoek (2018). In het westelijke deel van het toenmalig onderzoeksgebied is een zandrugje aangetroffen met een vroegmiddeleeuwse cultuurlaag (circa 224 stuks vroegmiddeleeuws aardewerk; karolingisch?). In het oostelijke deel (wp 11 en 12) is in de veraarde top van het veen vondstmateriaal aangetroffen dat gedateerd kan worden in de late IJzertijd (circa 316 stuks prehistorisch aardewerk en twee fragmenten van La Tène armbanden). Vervolgonderzoek werd aanbevolen.
13	5064252100	Artefact!	Opgraving Poortvliet Postweg, uitgevoerd in 2021. Rapportage is nog niet afgerond. Tijdens de opgraving werden houten resten van een boerderij uit de late IJzertijd aangetroffen (2 ^{de} -1 ^{ste} eeuw voor Chr.) met de daarbij behorende materiële cultuur (oa. vondst van 25 La Tène armbanden en kralen in glas). Centraal werd onderin het Laagpakket van Walcheren verspoeld materiaal aangetroffen uit de Karolingische periode (8 ^{ste} -9 ^{de} eeuw). In het westen werd een vindplaats uit de vroege-volle middeleeuwen aangetroffen in vorm van een cultuurlaag, afwateringsgreppel en een enkel paalspoor.



Figuur 17 Onderzoeken, vondstlocaties in de omgeving van het plangebied. Gegevens ontleend aan Archis 3. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.

In onderstaande tabel wordt de vondstlocaties kort besproken die in Archis bekend is in een straal van 500 m rond het plangebied. De nummers in de linker kolom corresponderen met de blauwe nummers in figuur 17.

Nr.	Vondst locatie	Datering	Aard van de vondsten
14	1212807	NT	Tijdens booronderzoek aan de Paasdijkweg 17 (onderzoek 3 in de bovenstaande tabel) werden enkel in een antropogeen ophoogpakket archeologische indicatoren waargenomen in de vorm van sporen en kleine fragmenten baksteen en puin, alsmede grindbijmenging. Brokken klei in deze laag duiden op antropogene bewerking.
15	1204006	NEOLB	Tijdens het proefsleuvenonderzoek aan de Paasdijkweg 17 te Poortvliet (onderzoek 3 in de bovenstaande tabel) werd dierlijk botmateriaal aangetroffen daterend uit het laat neolithicum B (2136-1950 al BC).
	1216550	NEOLB-BRONS	Melding van de resultaten van de opgraving aan de Paasdijkweg 17 (onderzoek 3 in de bovenstaande tabel).
16	1191299	ROMM-MEL	Tijdens proefsleuvenonderzoek (onderzoek 2 in de bovenstaande tabel) werden aan de Deestraat te Poortvliet keramiek en bouw materiaal uit de midden Romeinse tijd en late middeleeuwen aangetroffen.

17	1032948	MEL	Vondstmelding van een motte aan de Tolweg te Poortvliet.
	1068115	MEL	Vondstmelding van een motte in centrum Poortvliet. De motte is grotendeels afgegraven in 1853-54. Resterend restant afgegraven in 1974. Terrein is bebouwd met bejaardenwoningen.
18	1073517	MELB-NTM	Tijdens archeologisch onderzoek in de Hogedorpstraat (onderzoek 5 in de bovenstaande tabel) werd gedraaid aardewerk uit de late middeleeuwen B tot midden nieuwe tijd aangetroffen.
19	1069247	MEL-NT	Melding van de oude dorpskern van Poortvliet.
20	1261115	-	Melding met daarin het verwachtingsmodel uit het bureau- en booronderzoek nummer 8 uit de bovenstaande tabel.
21	1226895	NT	Tijdens proefsleuvenonderzoek aan de Paasdijkweg-Lageweg (onderzoek 9 in de bovenstaande tabel) werden in de top van het Hollandveen Laagpakket, met uitzondering van een natuurlijk gevuld geultje, geen vindplaatsen aangetroffen. In het Laagpakket van Walcheren werd een greppel gevonden die gedateerd wordt in de nieuwe tijd. Deze resten werden zowel op basis van hun fysieke als inhoudelijke aspecten als niet-behoudenswaardig gewaardeerd.
22	1217923	NT	Tijdens een archeologische begeleiding aan de Paasdijkweg-Lageweg (onderzoek 9 in de bovenstaande tabel) werd een oude bouwvoor daterend uit de nieuwe tijd aangetroffen. Deze oude bouwvoor werd geïnterpreteerd als het restant van oud bouwland. In en onder deze oude bouwvoor werden behalve twee drainagegreppels en een dierbegraving van een varken, alle drie daterend uit de nieuwe tijd, geen andere sporen noch vondsten aangetroffen. Het eronder liggende Hollandveen Laagpakket was veraard. Ook op dit niveau werden geen sporen noch vondsten aangetroffen.
23	1176469	MELB	Tijdens archeologisch booronderzoek aan de Paasdijkweg 2 is aan het maaiveld een scherp laatmiddeleeuws grijsbakkend aardewerk gevonden. Het aardewerk is echter relatief zwaar, waardoor een oudere datering dan laatmiddeleeuws niet uit te sluiten is (onderzoek 10 uit de bovenstaande tabel)
24	1143223	IJZL-ME	Tijdens archeologisch booronderzoek aan de Postweg (onderzoek 11 in de bovenstaande tabel) werden in de boringen handgevormd aardewerk uit de late IJzertijd, Badorf aardewerk uit de vroege middeleeuwen en Pingsdorfaardewerk uit de middeleeuwen aangetroffen.

Samenvattend blijkt uit bovenstaande informatie dat er een groot potentieel geldt voor het plangebied. In een straal van 500 m rond het onderzoeksgebied zijn archeologische resten aangetroffen uit de periode vanaf het laat neolithicum. Met name resten uit de ijzertijd-Romeinse tijd en middeleeuwen komen veelvuldig voor.

Overige meldingen

Navraag bij het Zeeuws Archeologisch Depot (mail helpdesk archeologie d.d. 18 maart 2024) heeft geen aanvullende informatie opgeleverd t.a.v. het plangebied.

Navraag bij F. van den Kieboom (Gemeentearchivaris en beleidsmedewerker erfgoed Gemeente Tholen) heeft eveneens geen bijkomende informatie opgeleverd.

Gemeentelijke beleidsadvies- en/of waardenkaarten

Het gemeentelijke beleid van Tholen werd in 2011 door Vestigia opgesteld en vervolgens in 2012 door het College van Burgemeester en Wethouders vastgesteld. In de beleidsnota is geconcludeerd dat de gemeentelijke ondergrond in vier archeologisch relevante lagen kan worden onderverdeeld. Op de hieruit volgende archeologische maatregelenkaart-in-lagen werd de archeologische waarde bepaald op basis van bekende landschappelijke en bodemkundige informatie, archeologische waarnemingen en bekende vindplaatsen. Elk van de vastgestelde 8 categorieën vertegenwoordigt een bepaalde archeologische waarde of –wanneer de waarde nog niet is vastgesteld– een archeologische verwachting. Dit

gemeentelijk beleid is meegenomen in de sinds 2012 opgestelde bestemmingsplannen waarbij gebieden met (een) archeologische (verwachtings)waarde een planologische bescherming hebben gekregen. De vrijstellingsgrenzen werden toegekend op basis van de (verwachtings)waarde. Op de vigerende gemeentelijke archeologische maatregelenkaart-in-lagen geldt voor het plangebied:

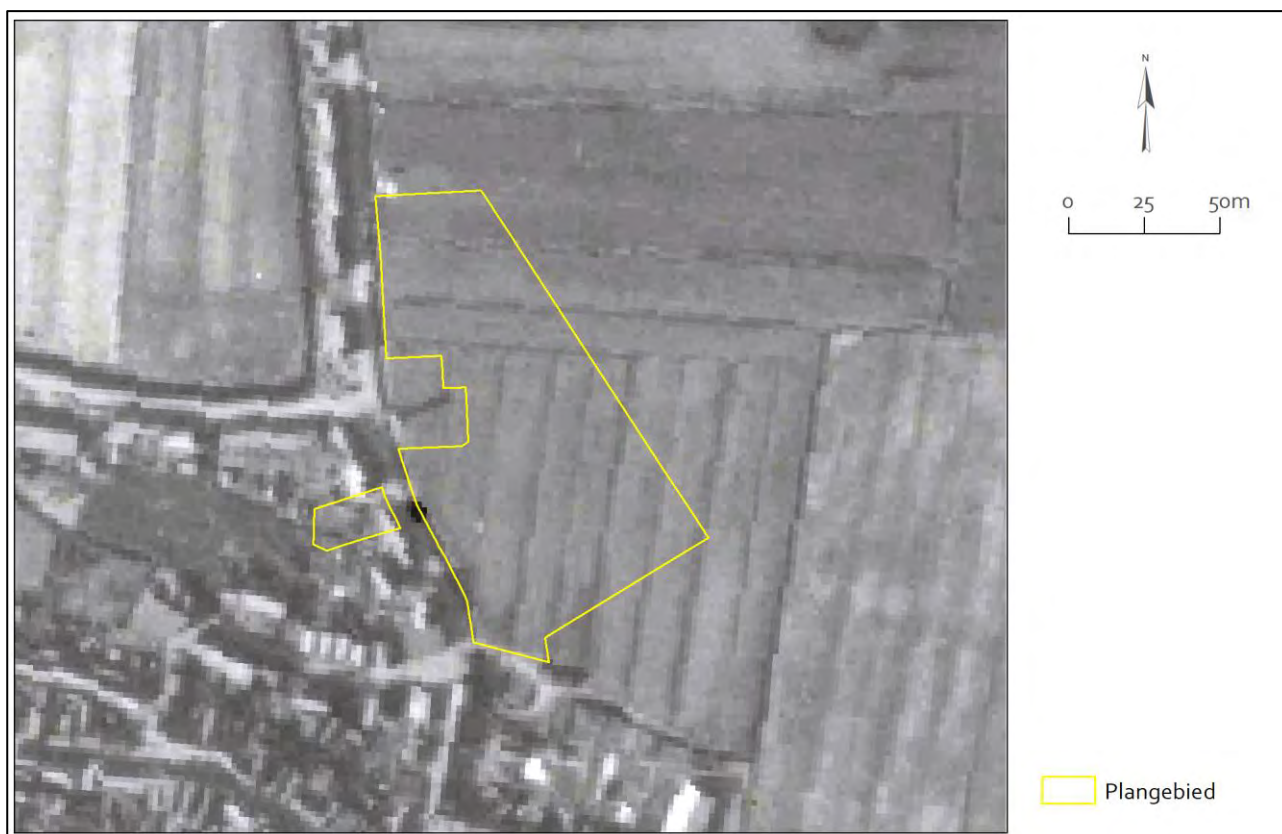
- In het westen gewaardeerde dorpskern op het niveau van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk; Laag 1), in het oosten van het plangebied een hoge verwachting.
- Een hoge verwachting voor het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop; Laag 2).
- Geen verwachting voor het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk; Laag 3).
- Geen verwachting voor het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel; Laag 4).

Luchtfotoanalyse

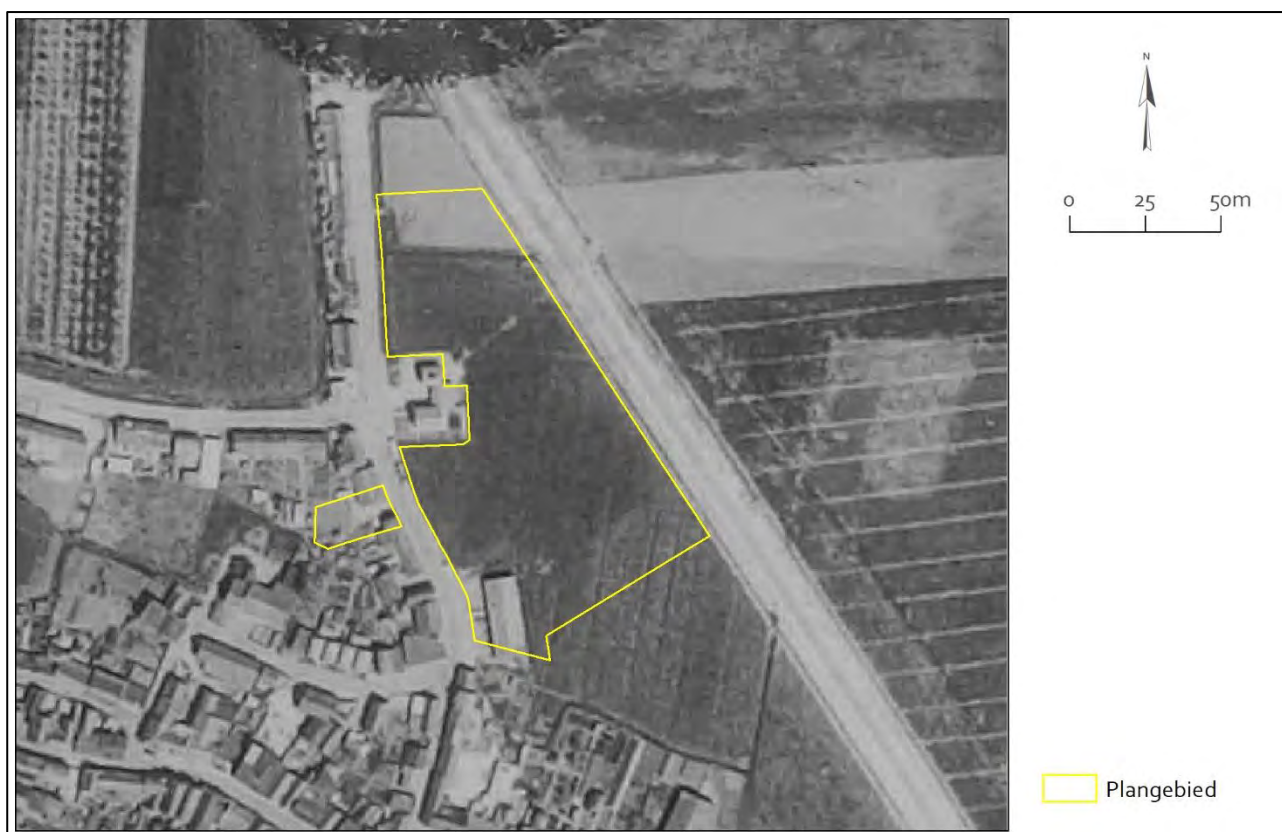
Luchtfoto's kunnen in soms aan de hand van herkenbare soil- en/of cropmarks aanwijzingen geven voor de aanwezigheid van mogelijke archeologische vindplaatsen (of verstoringen) in de bodem. In het kader van dit onderzoek zijn meerdere luchtfoto's geraadpleegd: 1945 (Wageningen University & Research), 1959, 1970, 2003 en satellietfoto's uit 2005 en 2007 t/m 2022 (allen Atlas van Zeeland).

Een beeld uit augustus 1945 (figuur 18) laat zien dat het plangebied op dat tijdstip nog in gebruik is als landbouwgebied. Ten westen van de Paasdijkstraat staat binnen het hier gelegen deel van het plangebied een schuur, zoals dat ook op het minuutplan van de 19^e -eeuwse kadastrale kaart is aangegeven. Op het beeld uit 1959 (figuur 19) is de Paasdijkweg voor het eerst in beeld en komt ook bebouwing voor ten westen van de Paasdijkstraat. In het zuiden van het plangebied betreft dit een grot schuur of werkplaats.

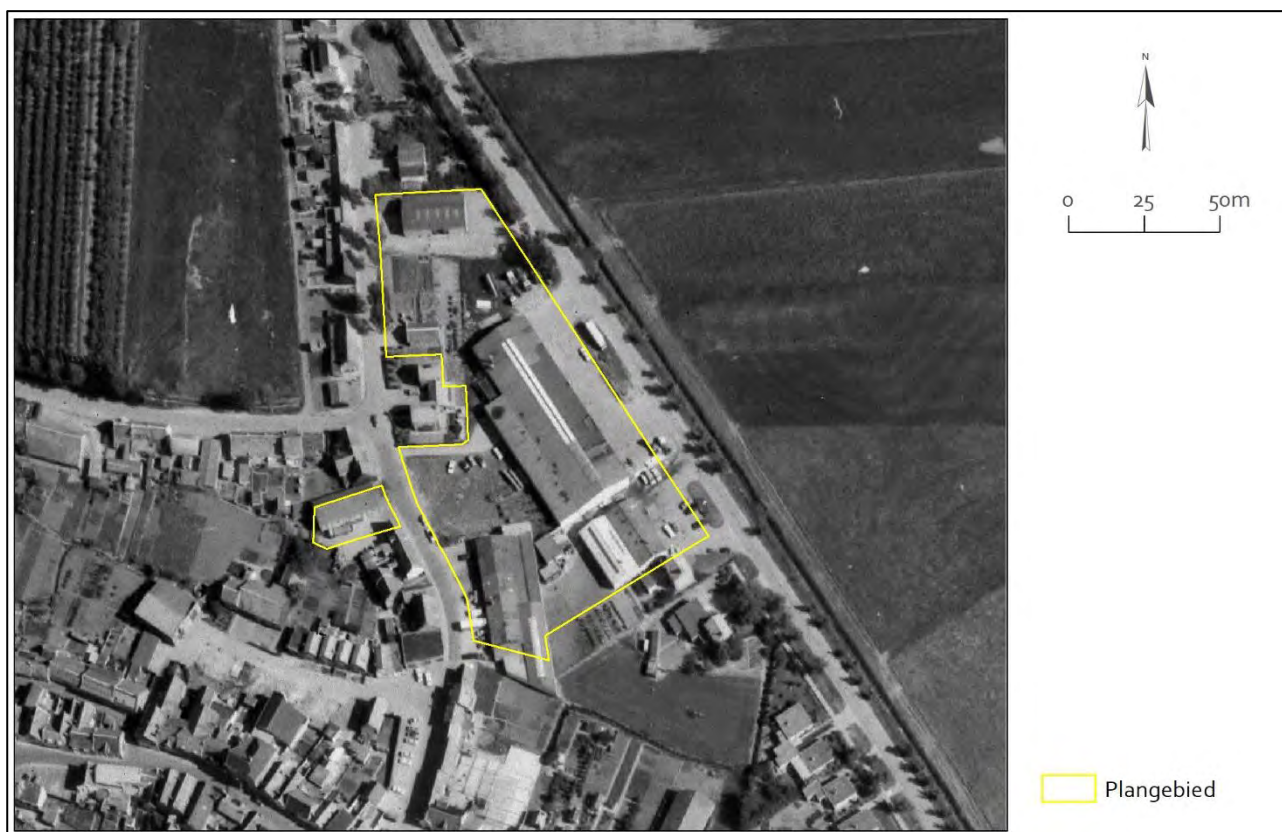
In 1979 zijn beide delen van het plangebied in gebruik als bedrijfslocatie, waaronder ook het gebruik als tankstation. Vanaf 2012 is het westelijke deel van het plangebied (ten westen van de Paasdijkstraat) onbebouwd.



Figuur 18 Uitsnede van een luchtfoto van 27 augustus 19445. Bron: WUR library ID 300025.



Figuur 19 Projectie van het plangebied op een luchtfoto uit 1959. Bron: Geoloket Atlas van Zeeland.



Figuur 20 Projectie van het plangebied op een luchtfoto uit 1970. Bron: Geoloket Atlas van Zeeland.



Figuur 21 Projectie van het plangebied op een luchtfoto uit 2012. Bron: Geoloket Atlas van Zeeland.

2.5 Bouw- en cultuurhistorische waarden

Bouw- en cultuurhistorische waarden

Om vast te stellen of binnen, of direct grenzend aan, het plangebied waardevolle bouwhistorische of cultuurhistorische elementen voorkomen, is het Geoloket Cultuurhistorie van de provincie Zeeland geraadpleegd. Het traject van de Paasdijkstraat-Molenstraat-Hogeweg wordt aangegeven als een afgegraven dijk uit de periode 1150-1200. Dit betreft een geslechte dijk van de Poortvliet en Mallandpolder. Ook de Deesstraat en de Paasdijkweg ten noorden hiervan worden afgebeeld als verdwenen trajecten van de voormalige bedijking van het gebied.

Er komen binnen het plangebied geen Rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten of MIP-objecten voor.

Militair erfgoed

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft een overzicht van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed (vooralsnog enkel uit de Tweede Wereldoorlog). Raadpleging van de kaart leert dat het plangebied niet gelegen is binnen de zone die stelling of operatiegebied staat aangegeven.

2.6 Archeologisch verwachtingsmodel

Aan de hand van de in eerdere paragrafen beschreven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke, de historische situatie en bekende archeologische waarden kan een specifieke archeologische verwachting worden opgesteld.

Het plangebied is gelegen op en langs de bedding van een Walcherengeul waar de oorspronkelijk aanwezige oudere afzettingen (Hollandveen, Kreekrak Formatie en bovenzijde van het Laagpakket van Wormer) weg geërodeerd zijn.

Het gebied waarin het plangebied ligt, is in de 12^{de} eeuw bedijkt. In 1199 kreeg Hugo van Voorne gronden bij Poortvliet in pacht en bouwde hier een kasteel. Het plangebied was gelegen ten oosten van deze oude dorpskern. Langs beide zijden van de Paasdijk, welke onderdeel uitmaakte van de bedijking van het polderlandschap. Voor het plangebied geldt globaal een **hoge verwachting** voor de **late middeleeuwen en nieuwe tijd**. Op 17^e-eeuwse en 18^e-eeuwse kaarten zijn aanwijzingen aanwezig voor bebouwing in dit gebied. Ten oosten van de Paasdijkstraat is deze bebouwing in de 19^e eeuw verdwenen, ten westen van deze straat is dit pas in de 20^e eeuw.

Aanvullend dient wel opgemerkt dat door de verschillende inrichtingswerkzaamheden (aanleg bedrijfsgebouwen, tankstation, sloop en saneringen) delen van het plangebied deels verstoord zullen zijn.

Datering	Middeleeuwen – nieuwe tijd (vanaf de 12 ^e eeuw)
Complexiteit	Algemeen – niet gespecificeerd: bewoning, afvalputten, waterputten, begraving, infrastructuur (perceelstroken), agrarische productie en voedselvoorziening, grondstofwinning
Soort vindplaats	Vindplaatsen met alleen grondsporen; mogelijk vondststrooiing; Off-site vindplaatsen
Omvang	Huisplaats: 500-2.000 m ²
Uiterlijke kenmerken	Voorkomen van archeologische indicatoren zoals aardewerk, verbrand bot, verbrande botanische resten. Maar ook indicatoren die niet met zekerheid als antropogeen kunnen bestempeld worden: onbewerkt natuursteen, onverbrand bot, onverbrand botanisch materiaal; voorkomen van 'vuile' laag of antropogeen doorwerkte bodem/sporen(niveau); voorkomen van leef-, cultuur- of ophooglagen
Vondstdichtheid	Zeer laag tot laag: < 40 tot 80 per m ²
Diepteligging	Direct onder de bouwvoor/verstoorde bovenlaag

Locatie	Volledige plangebied
Gaafheid en conservering	Matig: mogelijk deels aangetast door het 20 ^e -eeuwse gebruik en saneringen
Mogelijke verstoringen	Bouw (en sloop) van bedrijfsgebouwen en tankstation, saneringen.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Methoden

Het voorliggend hoofdstuk omvat de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O, verkennende fase). In de aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland staat immers beschreven dat het, op basis van het voorafgaand bureauonderzoek, opgestelde archeologisch verwachtingsmodel door een verkennend booronderzoek moet worden getoetst. Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 (IVO-O) van de KNA 4.1, de Aanvullende Richtlijnen van de Provincie Zeeland (2019) en het hiertoe opgestelde Plan van Aanpak³⁷.

Het verkennend booronderzoek is niet de meest geschikte methode voor het in kaart brengen van (de aan- of afwezigheid) van archeologische vindplaatsen; dit vormde evenwel ook niet het doel van het onderzoek, waarbij het bepalen van de landschappelijke vormeenheden en het toetsen van het archeologische verwachtingsmodel voorop stond. De strategie en werkwijze is afgestemd op de bovengenoemde richtlijnen en in onderstaande tabel opgenomen:

Aantal boringen	8
Grid	Door bebouwing geen grid mogelijk, optimale spreiding rekening houdend met gekende vervuiling, ondergrondse tanks, kabels en leidingen, aanwezige vrachtwagens en gekende saneringen
Dichtheid	8 boringen per hectare
Plaats- en hoogtebepaling	RTK-GNSS (GPS & GLONASS, afwijking circa 3-4 m); AHN
Boorgegevens	Digitaal vastgelegd op iPad
Gebruikte codelijsten - standaard	(afgeleide van) ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode) en ABR (Archeologisch Basis Register)
Boordiepte	0,95 - 5 m -mv/ 1,36 - 5,3 m -NAP
Gehanteerde boor	Edelmanboor (Ø 7 cm), Gutsboor (Ø 3 cm)
Opsporen indicatoren	In het veld visueel door versnijden/verbrokkelen
Monstername	Geen
Oppervlaktekartering	Geen

3.2 Geologie en bodem

In het volledige plangebied bestaat de bovenzijde van het boorprofiel uit een recent pakket. Dit betreft in het oostelijke deel van het plangebied bij boringen 1 tot en met 5 een betonplaat en/of -tegels met daaronder een fundering van zand. Hieronder bevindt zich een heterogeen pakket dat hoofdzakelijk lijkt te bestaan uit vergaven afzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Boring 2 is gestuit in dit pakket (dat hier ook wat plantenresten bevat) op een puinbrok of buis op 1 m -mv/ 1,36 m -NAP. Bij boring 6 is er een laag van opgebrachte klei aanwezig met daaronder de vergraven bovenzijde van het Laagpakket van Walcheren. De onderzijde van het heterogene pakket bedraagt in boringen 1 en 3, 4 en 6 een diepte tussen 0,5 en 0,9 m -mv/ 1,05 en 1,48 m -NAP. Bij boring 5 is dit ondieper, op 0,15 m -mv/ 0,5 m -NAP.

In het deel ten westen van de Paasdijkstraat bestaat de bovenzijde van boringen 7 en 8 uit een pakket opgebracht zand. Dit betreft een pakket dat hier na de sanering is aangebracht (ook waar volgens de gegevens uit het Bodemloket geen sanering is uitgevoerd) en waarvan de onderzijde vastgesteld is op respectievelijk 1,4 en 1,15 m -mv (1,97 en 1,72 m -

³⁷ Delporte, 19-03-2024: Plan van Aanpak Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen Poortvliet Paasdijkweg, Gemeente Tholen..

NAP). Bij boring 8 is het onderliggend Laagpakket van Walcheren vergraven tot een diepte van 1,3 m -mv (1,87 m - NAP).



Figuur 22 Boorpuntenkaart. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.

De top van de natuurlijke afzettingen wordt gevormd door kwelderafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Dit betreft sterk tot uiterst siltige licht (blauw)grijze klei met veelal zandlaagjes. De afzettingen zijn veelal kalkarm maar zijn plaatselijk ook kalkrijk. Het pakket bevat vaak donkerblauw vlekken en is bovenin ook wat doorworteld. Door verblauwing is de aanwezigheid van roest veelal niet vast te stellen. Deze kwelderafzettingen zijn vastgesteld in boringen 1, 3, 5 en 6. In de overige boringen zijn deze door verstoring niet langer aanwezig. De onderzijde van de kwelderafzettingen is vastgesteld op een diepte tussen 0,7 en 1,75 m -mv (1,05 en 2,05 m -NAP), de overgang naar het onderliggende pakket is geleidelijk.

Onder de kwelderafzettingen bevindt zich een pakket van humeuze klei. Dit betreft kalkloze donkergrijze tot donkerbruine klei (soms gevlekt met bruine klei). In het pakket zijn in de verschillende boringen variaties waar te nemen maar globaal gezien kan worden gesteld dat het pakket onderin meer humeus wordt. Het pakket bevat plantenresten en plaatselijk ook riet. Naar onder toe komt ook gyttja voor en wordt de hoeveelheid aan plantenresten groter, waardoor het pakket soms venig wordt. Het betreft hier een pakket dat ontstaan lijkt in een waterrijk milieu waarbij weinig stroming aanwezig was en er sterke ontwikkeling en sedimentatie van organisch materiaal heeft plaatsgevonden. Hierdoor is een pakket ontstaan dat op een verlandsingsafzetting lijkt maar dat anderzijds ook wat karakteristieken vertoont van rivierafzettingen. Deze afzettingen zijn aangeboord in boringen 1, 3, 4, 5, 6, 7 en 8, de onderzijde van dit pakket is aangetroffen tussen 1,8 en 2,1 m -mv (2,41 en 2,75 m -NAP). Bij boringen 4 en 7 is de onderzijde van dit pakket niet bereikt omdat de boringen gestaakt zijn in dit pakket, bij deze boringen werd namelijk een vervuiling van de bodem vermoed (sterke geur, geen exacte waarneming). Bij boring 6 loopt het pakket door tot grote diepte en kon de onderzijde niet vastgesteld worden binnen de behaalde boordiepte van 5 m -mv (5,3 m -NAP).

Aan de basis van de boorprofielen is sprake van oudere geulafzettingen. Deze bestaan uit zwak tot matig siltig(licht) grijs fijn zand met kleilaagjes en wat plantenresten. Naar boven toe nemen de kleilaagjes toe en is er sprake van sterk gelaagd pakket klei- en zandbandjes. Deze afzettingen zijn kalkrijk. Plaatselijk komt op de overgang met het bovenliggende pakket een laagje van grijze kalkloze klei met plantenresten voor.

3.3 Archeologie

Tijdens het veldwerk zijn in geen van de boringen archeologische indicatoren of (cultuur)lagen aangetroffen. In de verstoorde lagen bevinden zich wat sporen van puin en in boring 6 fragmenten van recente (badkamer-)tegels.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie: beantwoording onderzoeksvragen

— **Wat is de geo(morfo)logische situatie binnen het plangebied?**

In het plangebied bevinden zich kwelderafzettingen van het Laagpakket van Walcheren, deze gaan op een diepte tussen 0,7 en 1,75 m -mv (1,05 en 2,05 m -NAP) geleidelijk over op een humeus tot weinig pakket. Dit pakket lijkt gevormd in vrij stagnerende water of sterk vochtige omgeving. De humeuze/venige afzettingen lopen door tot een diepte tussen 1,8 en 2,1 m -mv (2,41 en 2,75 m -NAP). Bij boring 6 is dit tot een diepte van meer dan 5 m -mv (5,3 m -NAP). Onder het humeuze/venige pakket bevinden zich kalkrijke geulafzettingen, deze komen voor tot de onderzijde van het boorprofiel.

Van zowel het humeuze/venige pakket als de onderliggende geulafzettingen is de ouderdom en lithostratigrafische interpretatie op basis van de boordata moeilijk te maken. Mogelijk betreft het humeuze pakket een verlandingsfase in de vorming van het Laagpakket van Walcheren al is niet uit te sluiten dat het hier een pakket betreft dat gevormd is in de bedding of drassig gebied dat onder invloed staat van een rivier. Indien dit laatste het geval is zullen ook het onderliggende geulafzettingen een groter ouderdom hebben. Aan de top gaan de humeuze/venige afzettingen geleidelijk over op de kwelderafzettingen van het Laagpakket van Walcheren, er lijkt dan ook een geleidelijke overgang te hebben plaatsgevonden naar deze kwelder. In het DINO-loket worden alle pakketten in elk geval tot het Laagpakket van Walcheren gerekend.

— **Is de bodem intact of werden verstoringen vastgesteld?**

In het volledige plangebied is de bovenzijde van het Laagpakket van Walcheren verstoord. Dit tot een diepte tussen 0,5 en 0,9 m -mv/ 1,05 en 1,48 m -NAP in boringen 1 en 3, 4 en 6. Bij boring 5 is dit ondieper, op 0,15 m -mv/ 0,5 m -NAP. Boring 2 is gestuit in het heterogeen pakket op een diepte van 1 m -mv/ 1,36 m -NAP.

In het deel ten westen van de Paasdijkstraat is het profiel verstoord tot een diepte van 1,4 en 1,3 m -mv (1,97 en 1,87 m -NAP). Dit is het gevolg van de gekende sanering die in dit gebied heeft plaatsgevonden, die daarenboven ruimer is uitgevoerd dan dit op basis van de beschikbare data gekend was.

— **Werden binnen het plangebied (aanwijzingen voor de aanwezigheid van) vindplaatsen vastgesteld? Zo ja, binnen welk deel van het plangebied en op welk niveau/diepte?**

In geen van de boringen zijn archeologische resten of aanwijzingen voor vindplaatsen aangetroffen. Cultuurlagen of afgedekte bewoningsniveaus zijn eveneens niet vastgesteld.

— **Bestaat binnen het plangebied een verwachting op het voorkomen van vindplaatsen? Zo ja, binnen welk deel van het plangebied en op welk niveau/diepte? Met andere woorden: kan het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek worden bijgesteld?**

De hoge verwachting voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd kan bijgesteld worden naar laag. In geen enkele boring werden in de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren vuile lagen, cultuurlagen of archeologische indicatoren aangetroffen. Daarenboven is de top van het pakket tot een diepte tussen 0,5 en 1,4 m -mv verstoord bij het 20^e-eeuwse gebruik (en saneren van delen van) het plangebied. Eventueel aanwezige vindplaatsen zullen hierbij grotendeels verstoord zijn. Ter plaatse van boring 5 loopt de verstoring minder diep door (15 cm), ook hier zijn echter geen aanwijzingen voor vindplaatsen aangetroffen. Daarenboven onbekend of en in welke mate de top van het Laagpakket van Walcheren is afgegraven voorafgaand aan het bebouwen en verharden van het terrein ten oosten van de Paasdijkstraat.

De datering van het humeuze/venige pakket dat zich onder de kwelderafzettingen van het Laagpakket van Walcheren bevindt is niet gekend. Het is dan ook niet duidelijk uit welke periode op dit niveau archeologische resten zouden voor kunnen komen. Het pakket betreft echter vrij slappe afzettingen die in een nat milieu zijn ontstaan, bodemvorming

heeft niet plaatsgevonden en het gebied lijkt geleidelijk aan onder sterkere mariene invloed te zijn gekomen waardoor er zich geleidelijk kwelderafzettingen hebben gevormd. Het gebied bood dan ook naar verwachting geen aantrekkelijke locatie voor eventuele bewoning. Om de datering van dit niveau te kunnen bepalen is het uitvoeren van een datering op organische monsters uit de bovenzijde en onderzijde van dit pakket een mogelijke werkwijze. Dit betreft echter een vervolgstap die buiten de scope van het reguliere archeologisch onderzoek ligt en die daarenboven geen ingrijpende gevolgen zou hebben voor de archeologische verwachting van het huidig plangebied.

— **Worden de (vastgestelde of verwachte) archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen planontwikkeling?**

Concrete plannen met diepte van de geplande (graaf-)werkzaamheden zijn nog niet beschikbaar er wordt uitgegaan van een verstoring tot een diepte van 0,5 tot 1 m -mv.

Er geldt binnen deze diepte slechts een lage verwachting op het voorkomen van vindplaatsen op het Laagpakket van Walcheren.

— **Is het plangebied in voldoende mate onderzocht? Zo nee, welke vorm van vervolgonderzoek wordt geadviseerd?**

Deze vraag wordt beantwoord in paragraaf 4.2.

4.2 Advies

In bovenstaande hoofdstukken wordt het archeologisch potentieel binnen het plangebied geïllustreerd. Samengevat kan worden gesteld dat:

- De bovenzijde van het profiel verstoord is bij het gebruik en gedeeltelijk sanering in de 20^e eeuw.
- In, en op, de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren een lage verwachting bestaat op het voorkomen van vindplaatsen uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.
- Er ook oudere afzettingen voorkomen (binnen het Laagpakket van Walcheren) maar dat ook voor deze afzettingen een lage verwachting geldt.

Om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken is een Buitenplanse OmgevingsPlanActiviteit (BOPA)-omgevingsvergunning noodzakelijk. In het kader hiervan is voorliggend archeologisch onderzoeksrapport opgesteld. Op basis van de hierboven geschetste archeologische verwachting wordt de kans klein geacht dat er zich binnen het plangebied archeologische vindplaatsen bevinden. De kans dat eventuele vindplaatsen verstoord zullen worden door de toekomstige bodemingrepen is aldus vrij klein. Archeologisch vervolgonderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht. Concreet betekent dit dat geadviseerd wordt de geplande ontwikkeling te vergunnen zonder verder archeologisch onderzoek.

Omdat er een uniform advies geformuleerd is voor het volledige plangebied wordt in het voorliggende rapport geen verwachtings- of advieskaart opgenomen.

Hierbij dient het volgende opgemerkt. Het is nooit uit te sluiten dat waar geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen toch relevante archeologische vindplaatsen in de bodem verborgen zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de toekomstige graafwerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet (2016). Om ervoor te zorgen dat aan deze wettelijke plicht wordt voldaan bij het eventueel aantreffen van sporen en/of vondsten tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, wordt verzocht om navolgende tekst in het uitvoeringsbestek op te nemen:

Archeologie

Ook daar waar tijdens vooronderzoek geen behoudenswaardige archeologische waarden zijn aangetroffen, is niettemin de kans aanwezig dat archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de

graaf- en inrichtingswerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex. artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit 2016. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. Opdrachtgever verplicht de aannemers om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten direct te melden bij de bevoegde overheid.

Lijst met figuren

Figuur 1 Ligging in Nederland. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.	7
Figuur 2 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.	8
Figuur 3 Situatietekening met de toekomstige situatie.	13
Figuur 4 (deze en vorige blz.) Paleogeografische ontwikkeling Zeeland. Blauwe stip: ligging onderzoeksgebied. Bron: Vos en de Vries, 2018.	17
Figuur 5 Uitsneden van het GeoTop 1.6 model van de verschillende courante niveaus. Bron: DINO-loket/PDOK, dd. 12/2023.	21
Figuur 6 Uitsnede van de Bodemkundige overzichtskaart van Tholen. Bron: Kuipers, 1960.	23
Figuur 7 Projectie van het onderzoeksgebied (in rood) op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland. Bron: Kleinsman, de Lange en van den berg, 1984.	24
Figuur 8 Projectie van het plangebied (in zwart) op bewerkte uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland. Bron: www.pdok.nl (AHN4 0,5 meter raster DTM).	25
Figuur 9 Projectie van het plangebied (in zwart) op bewerkte uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland. Bron: www.pdok.nl (AHN4 0,5 meter raster DTM).	26
Figuur 10 Overzicht van de vijf eilanden in de 13 ^e eeuw die de kern van het huidige Tholen vormen. Bron: Wilderom, 1964. Het eiland Poortvliet staat verkeerdelijk eveneens als Scherpenisse aangegeven. De locatie van het huidig plangebied is bij benadering aangegeven met een rode stip, een exacte projectie is op deze grofschalige kaart niet mogelijk.	27
Figuur 11 Uitsnede van de <i>Ostium Scaldis</i> , Kaart van de Zeeuwse Delta door C. Sgrooten, 1573. De ligging van Poortvliet is met een rode cirkel aangegeven. De verschillende nog aanwezige kreken zijn eveneens aangegeven. Bron: Koninklijke Bibliotheek van België.	29
Figuur 12 Uitsnede van de Zelandiae comitatus N. Visscher, 1656. Bron: Zeeuws Archief, nr 294_95_5.	30
Figuur 13 Kaarte van het Eyland van Tholen en Nieuw Vosmaar en Philisland, door W.T.Hattinga uit 1743-1744. Bron: Zeeuws Archief, Atlassen Hattinga, nr 293_156.	31
Figuur 14 Projectie van het plangebied op een gedigitaliseerde weergave van de Minuutplannen van de Kadastrale Kaart uit omstreeks 1830. Bron: Geoloket Provincie Zeeland/ CHS.	32
Figuur 15 Uitsneden van de topografische (militaire) kaarten uit 1850 tot 2005. Bron: Esri Nederland/ Kadaster.	33
Figuur 16 Overzicht van de vastgestelde vervuiling (puntlocatie), nog niet onderzochte zone en het gebied waar reeds een sanering heeft plaatsgevonden. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.	34
Figuur 18 Onderzoeken, vondstlocaties in de omgeving van het plangebied. Gegevens ontleend aan Archis 3. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.	39
Figuur 19 Uitsnede van een luchtfoto van 27 augustus 19445. Bron: WUR library ID 300025.	42
Figuur 20 Projectie van het plangebied op een luchtfoto uit 1959. Bron: Geoloket Atlas van Zeeland.	42
Figuur 21 Projectie van het plangebied op een luchtfoto uit 1970. Bron: Geoloket Atlas van Zeeland.	43
Figuur 22 Projectie van het plangebied op een luchtfoto uit 2012. Bron: Geoloket Atlas van Zeeland.	43
Figuur 23 Boorpuntenkaart. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.	47

Bronnen

Literatuur

- Alkemade, M., R.M. van Heeringen en W.A.M. Hessing, 2011. Archeologiebeleid gemeente Tholen. Deel A: Beleidsnota archeologie, Vestigia-rapport V707-A, Amersfoort.
- Beekman, F. et al, 2012. Land en water, in: P. Brusse en P. Henderickx, (eds.), De Geschiedenis van Zeeland, prehistorie - 1500, W-Books, Zwolle, 191-210.
- Bos, A.A., D.J. Huisman, P. Kiden, W.Z. Hoek en B. van Geel, 2005. Early Holocene environmental change in the Kreekrak area (zeeland, SW-Netherlands): A multi-proxy analysis. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 227, pp. 259 - 289.
- Brugman, B.A., R.M. van Heeringen en R. Schrijvers, 2011. Archeologiebeleid gemeente Tholen. Deel A: Toelichting beleidskaart, Vestigia-rapport V707-B, Amersfoort.
- Coen, I., 2008. De eeuwige Schelde? Ontstaan en ontwikkeling van de Schelde. Borgerhout.
- Dekker, C., 1971. Zuid-Beveland: de historische geografie en de instellingen van een Zeeuws eiland in de Middeleeuwen, Van Gorcum, Assen.
- Kiden, P., 2006. De evolutie van de Beneden-Schelde in België en Zuidwest-Nederland na de laatste ijstijd. *Belgeo* 2006/3, pp. 279-294.
- Kiden P. en M. Gouw, 2010. Kreekrak Formatie. In: Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond. DINO-loket.
- Kleinsman, W.B., G.W. de Lange en M.W. van den Berg, 1984. Geomorfologische Kaart van Nederland, kaartblad Bergen op Zoom, 1:50.000. Stiboka, Wageningen, Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Kuipers, S.F., 1960. Een bijdrage tot de kennis van de bodem van Schouwen-Duiveland en Tholen naar de toestand vóór 1953. Bodemkartering van Nederland Deel 19. Wageningen.
- Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1, 19 februari 2018, Stichting Infrastructuur en Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- de Mulder, E.F.J., T. Kuijt en M.G.F.M. van der Aa, 2003. De ondergrond van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Postma, E.D. en T.W. van Goethem, 2023. Verkennend bodemonderzoek Paasdijkweg 11 Poortvliet. MCG Zuidwest B.v., Heinkenszand.
- Provinciaal Blad van Zeeland, nr. 8080, 2019. Besluit van gedeputeerde staten van Zeeland van 10 december 2019, kenmerk 19434306, houdende vaststelling regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2019.
- Provincie Zeeland, 2017: Wie wat bewaart, die heeft wat. Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland 2017-2020. Middelburg.
- Provincie Zeeland, 2021: Uitvoeringsprogramma Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland 2021.

van Rummelen, F.F.F.E., 1978. Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland, Beveland, 1:50.000. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Vlam, A.W., 1946. Bijdragen tot de geschiedenis van de Schelde. Archief, 1944-1945, pp. 32-50.

Vos, P.C. and R.M. van Heeringen, 1997. Holocene geology and occupation history of the province of Zeeland (SW Netherlands), in: Fischer, M.M., Holocene evolutions of Zeeland (SW Netherlands), Mededelingen Nederlands Instituut voor Toegapaste Geowetenschappen TNO, 59, 5-109.

Vos, P. en S. de Vries 2018: 2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). Deltares, Utrecht. Op 25 september 2019 gedownload van www.cultureelerfgoed.nl.

Wilderom M.H., 1964. Tussen afsluitdammen en deltadijken. Deel 2: Noord Zeeland (Schouwen-Duiveland, Tholen en St. Philipsland), Vlissingen.

Websites

Actueel Hoogtebestand Nederland: pdok.nl

Archis: archis.cultureelerfgoed.nl

Atlas van Zeeland: <https://kaarten.zeeland.nl/map/atlasvanzeeland>

Bestemmingsplan: <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

Bodemloket: www.bodemloket.nl

Bodemrapportages Zeeland: <https://zeeland.nazca4u.nl/Rapportage/>

Cultuurhistorische Hoofdstructuur: <http://zldgwb.zeeland.nl/gwbh5?Viewer=Cultuur%20Historie>

DINOloket: www.dinoloket.nl

ESRI Nederland: beeldmateriaal.nl

Gemeentearchief Tholen: <https://archieftholen.nl>

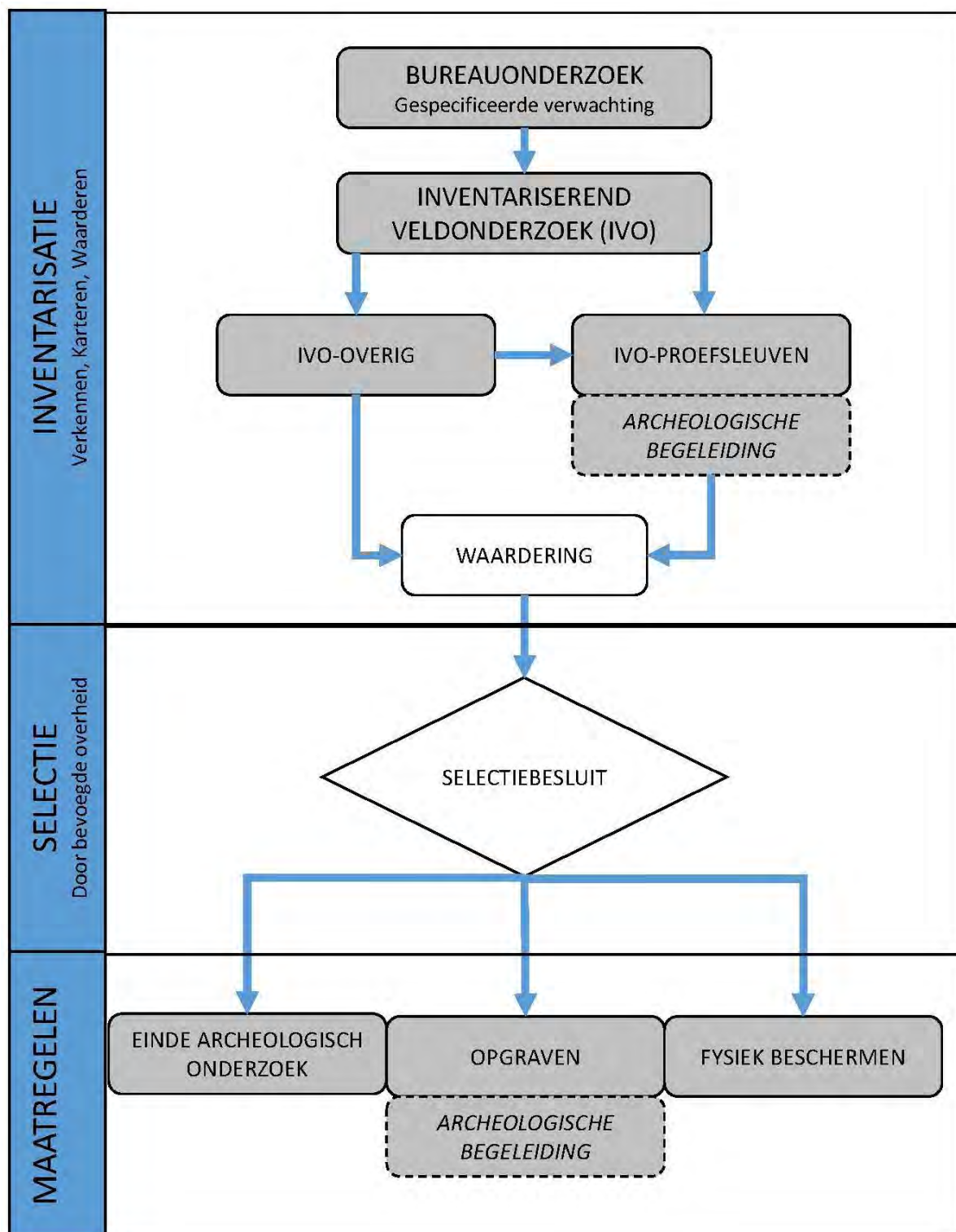
Geodata.nationaalgeoregister: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl>

Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME): www.ikme.nl

Wageningen University & Research (luchtfoto's Tweede Wereldoorlog):
<https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>

Zeeuws Archief: <https://www.zeeuwsarchief.nl>

Bijlage 1 AMZ-cyclus



De KNA processen in relatie tot de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Bron: SIKB, Protocol 4001, Versie 4.1, d.d. 19 februari 2018:p.4

Bijlage 2 Verklarende woordenlijst en afkortingen

Afkortingen

- mv	beneden maaiveld
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
n. Chr.	na Christus
NAP	Nieuw Amsterdams Peil
v. Chr.	voor Christus

Woordenlijst

Antropogeen	door menselijk handelen
ARCHIS	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd
Erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
Geul	rivier- of kreekbedding
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse Tijd en de historische tijd
In situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
Moertering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof
OM-nummer	het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem
Podzol	bodemtype dat voorkomt in dekzandafzettingen. Indien intact, bestaat een podzolbodem uit achtereenvolgens een aanrijkslaag (A-horizont), een bleke uitspoelingslaag (E-horizont), en een inspoelingslaag (B-horizont). De moederbodem, waarop geen bodemvormende processen invloed hebben gehad, duidt men aan als de C-horizont
Sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden
Vindplaats	een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie)
Vondst	alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties

Bijlage 3 Tijdstabel

Ouderdom (kal. jaren BP)*	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie en landschap (NW-Europa)	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)	Lithostratigrafie van het Holocene kustgebied (Zld)						
							Kustvlakte	Kustduinen	Getijdengebied	Veenmoeras			
450	1250	Laat	Subatlanticum (koeler, vochtiger)	Vb2	Loofbos waarbij eik en els overheersen; haagbeuk vanaf Vb1 (>1%); vanaf Vb2 veel cultuurplanten (rogge, boekweit, grassen)	nieuwe tijd (1500-heden)	NAZA	NASC-YD	NAWA	Fluviaal	NIHO		
1150				Vb1	middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)								
1500					Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)								
1962					ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)								
2750	2900	Midden	Subboreaal (koeler, droger)	IVb	Loofbos met overheersend eik, els en hazelaar; beuk vanaf IVb >1% toename granen (landbouw)	bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)	NASC-OD	NAWO	NIBA				
3050										IVa	neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)		
3950				III	Loofbos met overheersend eik en els, ook iep en linde. Percentage den neemt af	mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)							
5700										Vroeg	Boreaal (warmer)	II	Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde en es
7250	I	Eerst berk en later overheerst de den											
8700			Preboreaal (warmer)										
10.250				Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	LW III	Parklandschap (subarctisch)	laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)	BXWI				
10.750										Late Dryas	LW II	Dennen- en berkenbossen	
11.650	Allerød	LW I											Open parklandschap
12.850			Vroege Dryas										
13.900				Belling	Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra								
14.030						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap						
14.640	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	Loofbos											
35.000 (v. Chr.)			Eemien (warme periode)					Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP					
75.000				Saalien (ijstijd)									
117.000													
130.000													
300.000 (v. Chr.)	Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)					vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)	EE	BXDE	KW			

* BP - Aantal werkelijke jaren voor 1950 AD

Lithostratigrafische eenheden:

NAZA - Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort
 NASC-YD - Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl (jonge duinen)
 NASC-OD - Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl (oude duinen)
 NAWA - Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
 NAWO - Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

NIHO - Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
 NIBA - Formatie van Nieuwkoop, Basisveen
 UK - Kreekrak Formatie
 EE - Eem Formatie
 BXWI - Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden
 BXDE - Formatie van Bostel, Laagpakket van Delwijnen
 KW - Formatie van Koewacht

Bron: Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn 1974, Vandenberghe 1985 en De Mulder 2003. Lithostratigrafie volgens Vos 2015, Vos en van Heeringen 1997 en de Mulder 2003. Atmosferische data volgens Stuiver 1998. Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey 2003, toegepast op het Laat-Weichselien en het Holocene. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen 2000. Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

ARCHEOLOGISCHE PERIODEN ZEELAND (Bron: van Dierendonck 2016)

BP = Before Present (14C-datering ijkmoment 1950)

Paleolithicum: tot 8800 v. Chr.

Paleolithicum vroeg: tot 300000 BP

Paleolithicum midden: 300000 BP-35000 BP

Paleolithicum laat: 35000 BP 8800 v. Chr.

Paleolithicum laat A: 35000 BP-18000 BP

Paleolithicum laat B: 18000 BP-8800 v. Chr.

Mesolithicum: 8800-4900 v. Chr.

Mesolithicum vroeg: 8800-7100 v. Chr.

Mesolithicum midden: 7100-6450 v. Chr.

Mesolithicum laat: 6450-4900 v. Chr.

Neolithicum: 5300-2000 v. Chr.

Neolithicum vroeg: 5300-4200 v. Chr.

Neolithicum vroeg A: 5300-4900 v. Chr.

Neolithicum vroeg B: 4900-4200 v. Chr.

Neolithicum midden: 4200-2850 v. Chr.

Neolithicum midden A: 4200-3400 v. Chr.

Neolithicum midden B: 3400-2850 v. Chr.

Neolithicum laat: 2850-2000 v. Chr.

Neolithicum laat A: 2850-2450 v. Chr.

Neolithicum laat B: 2450-2000 v. Chr.

Bronstijd: 2000-800 v. Chr.

Bronstijd vroeg: 2000-1800 v. Chr.

Bronstijd midden: 1800-1100 v. Chr.

Bronstijd midden A: 1800-1500 v. Chr.

Bronstijd midden B: 1500-1100 v. Chr.

Bronstijd laat: 1100-800 v. Chr.

IJzertijd: 800-20 v. Chr.

IJzertijd vroeg: 800-500 v. Chr.

IJzertijd midden: 500-200 v. Chr.

IJzertijd laat: 200-20 v. Chr.

Romeinse tijd: 20 v. Chr.-450 na Chr.

Romeinse tijd vroeg: 20 v. Chr.-70 na Chr.

Romeinse tijd vroeg A: 20 v. Chr.-25 na Chr.

Romeinse tijd vroeg B: 25-70 na Chr.

Romeinse tijd midden: 70-270 na Chr.

Romeinse tijd midden A: 70-150 na Chr.

Romeinse tijd midden B: 150-270 na Chr.

Romeinse tijd laat: 270-450 na Chr.

Romeinse tijd laat A: 270-350 na Chr.

Romeinse tijd laat B: 350-450 na Chr.

Middeleeuwen: 450-1500 na Chr.

Middeleeuwen vroeg: 450-1050 na Chr.

Middeleeuwen vroeg A: 450-525 na Chr.

Middeleeuwen vroeg B: 525-725 na Chr. (Merovingische tijd/periode)

Middeleeuwen vroeg C: 725-900 na Chr. (Karolingische tijd/periode)

Middeleeuwen vroeg D: 900-1050 na Chr. (Ottoonse tijd/periode)

Middeleeuwen laat: 1050-1500 na Chr.

Middeleeuwen laat A: 1050-1250 na Chr.

Middeleeuwen laat B: 1250-1500 na Chr.

Nieuwe tijd: 1500-heden

Nieuwe tijd A: 1500-1650 na Chr.

Nieuwe tijd B: 1650-1850 na Chr.

Nieuwe tijd C: 1850-heden

Bijlage 4 Planvorming

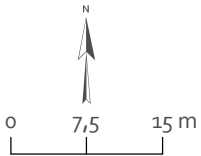
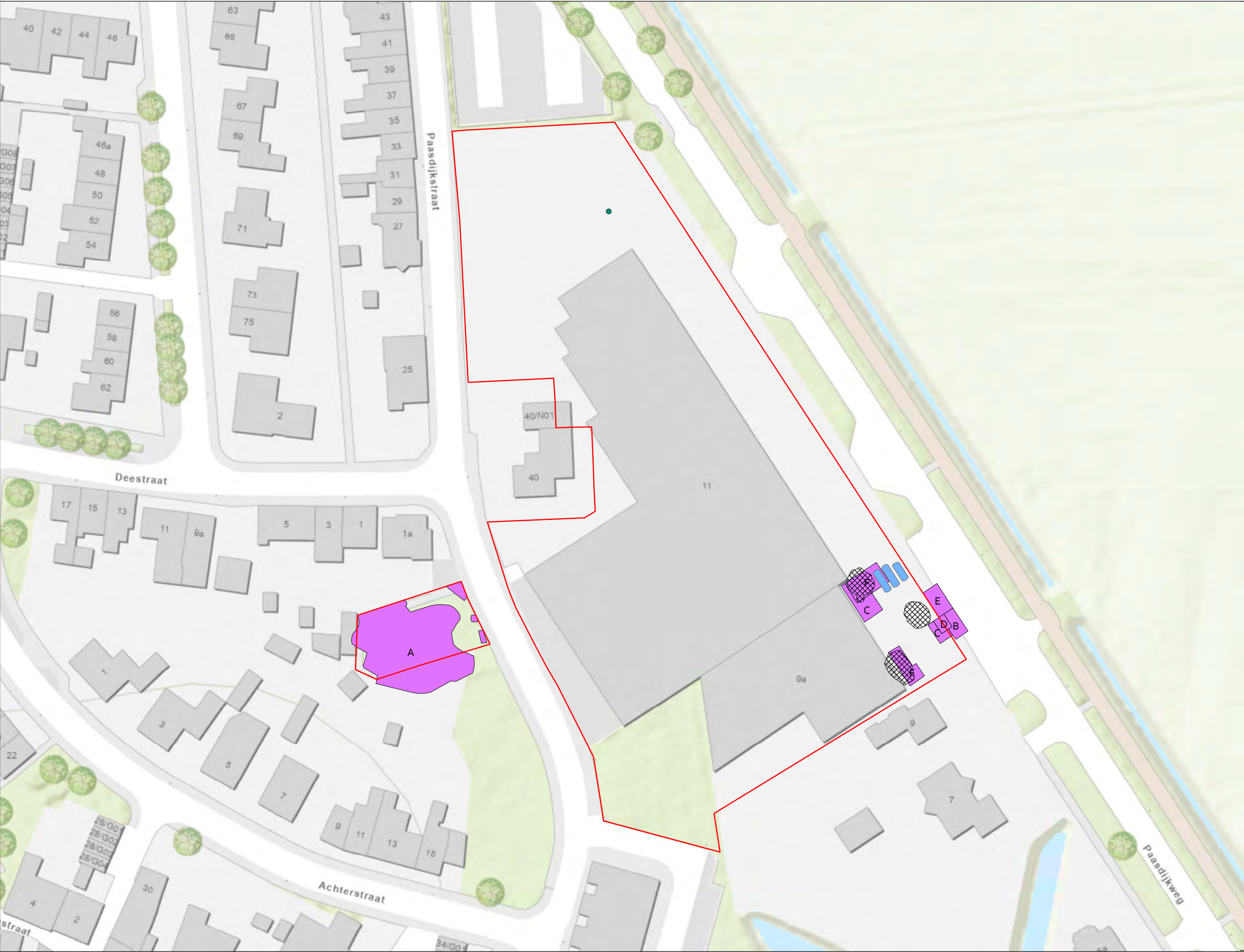


SITUATIETEKENING

nieuwe situatie



Bijlage 5 Vervuiling en sanering



- Plangebied
- Boring met vervuiling
- Ondergrondse tanks
- Restvervuiling
- Sanering uitgevoerd

Bijlage 6 Boorstaten



Rapportage Archeologisch Booronderzoek

Project: Paasdijkweg

2024ART49

Plaats: Poortvliet

Gemeente: Tholen

Opdrachtgever: RHO Adviseurs

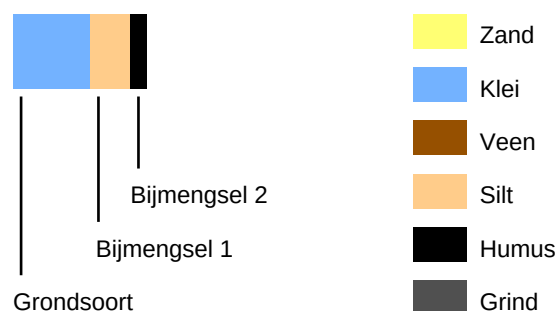
Kaartblad: 49A

OM-nummer: 5542330100

Bepaling Locatie: Dgps

Bepaling Maaiveldhoogte: Dgps

Verklaring boorschema

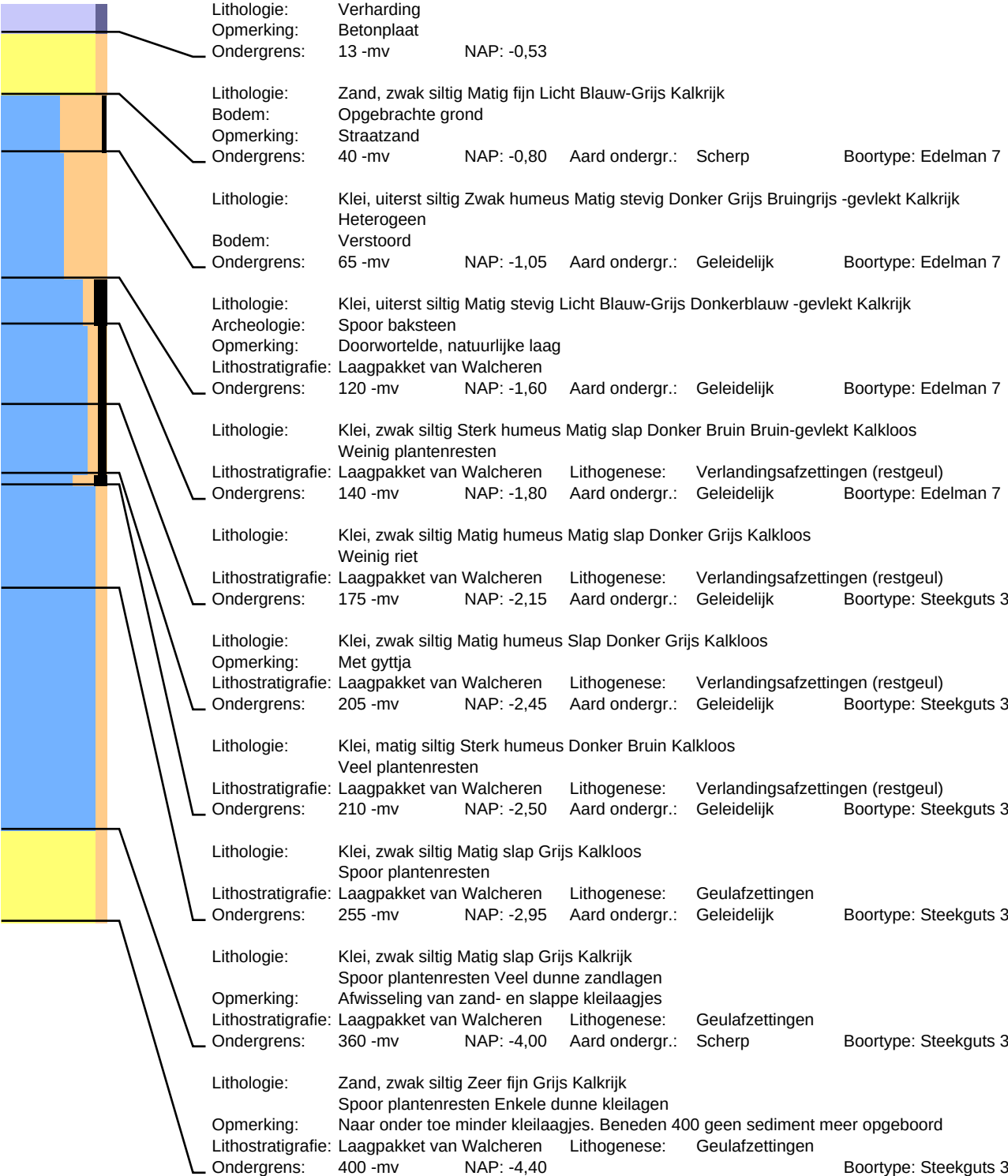


Boring: 1

Datum: 26-3-2024
Maaiveld: Betegeld

Project: Paasdijkweg

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 68995,57 Y: 395903,86 Z: -0,40
Opmerking: Stelconplaat

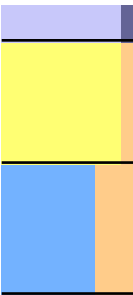


Boring: 2

Datum: 26-3-2024
Maaiveld: Betegeld

Project: Paasdijkweg

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 68966,74 Y: 395945,87 Z: -0,36
Opmerking: Stelconplaat



Lithologie: Verharding
Opmerking: Betonplaat
Ondergrens: 13 -mv NAP: -0,49

Lithologie: Zand, zwak siltig Uiterst grof Licht Bruin
Opmerking: Bijna grindachtig zand
Ondergrens: 55 -mv NAP: -0,91 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, sterk siltig Matig stevig Donker Grijs Kalkrijk
Heterogeen
Bodem: Verstoord
Opmerking: Heterogene klei met onderin wat plantenresten. Boring gestuit op ondoordringbaar voorwerp (puin, buis??)
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 100 -mv NAP: -1,36 Boortype: Edelman 7

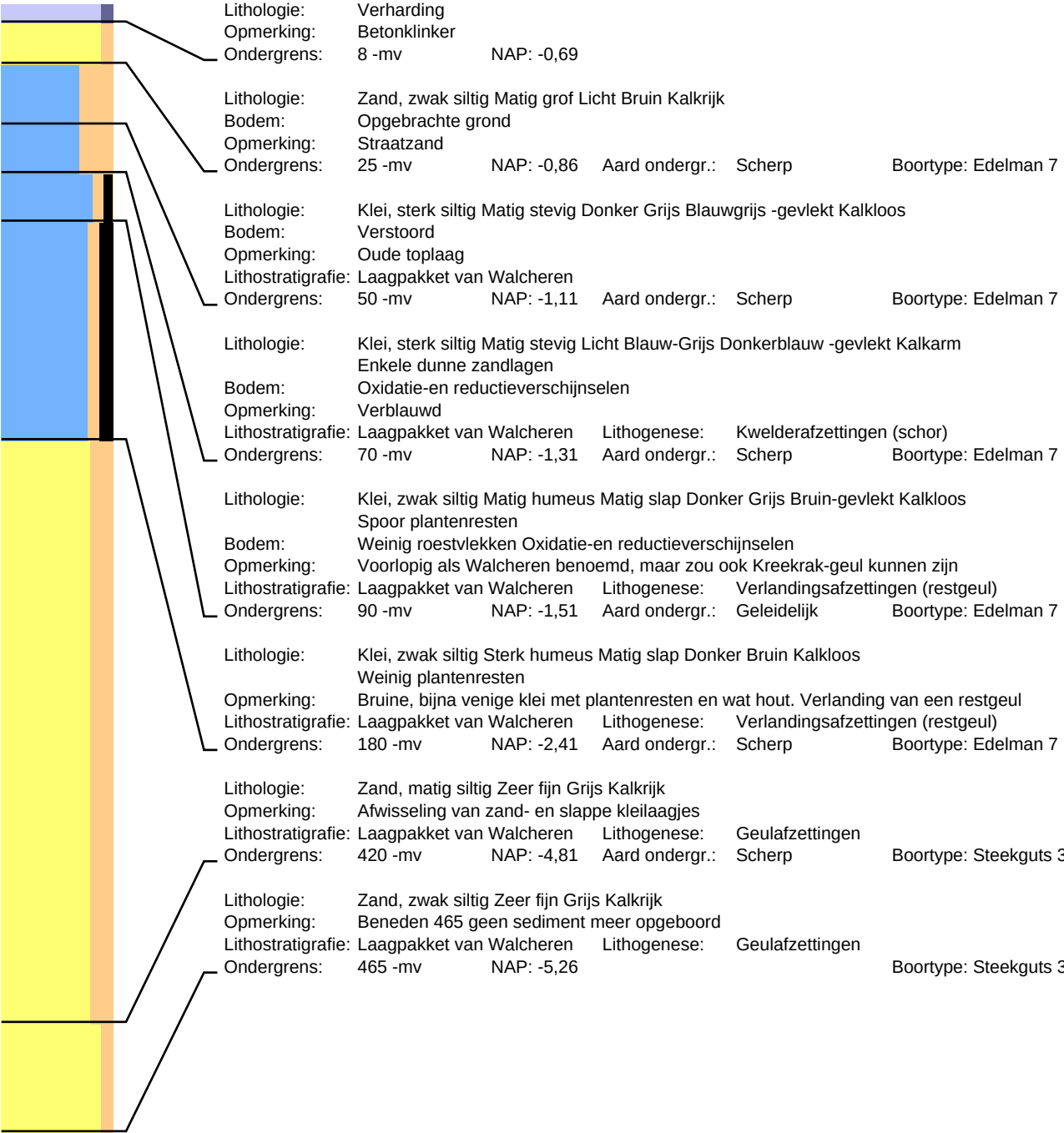


Boring: 3

Datum: 26-3-2024
Maaiveld: Bestraat

Project: Paasdijkweg

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 68933,97 Y: 395973,72 Z: -0,61
Opmerking: Betonklinker

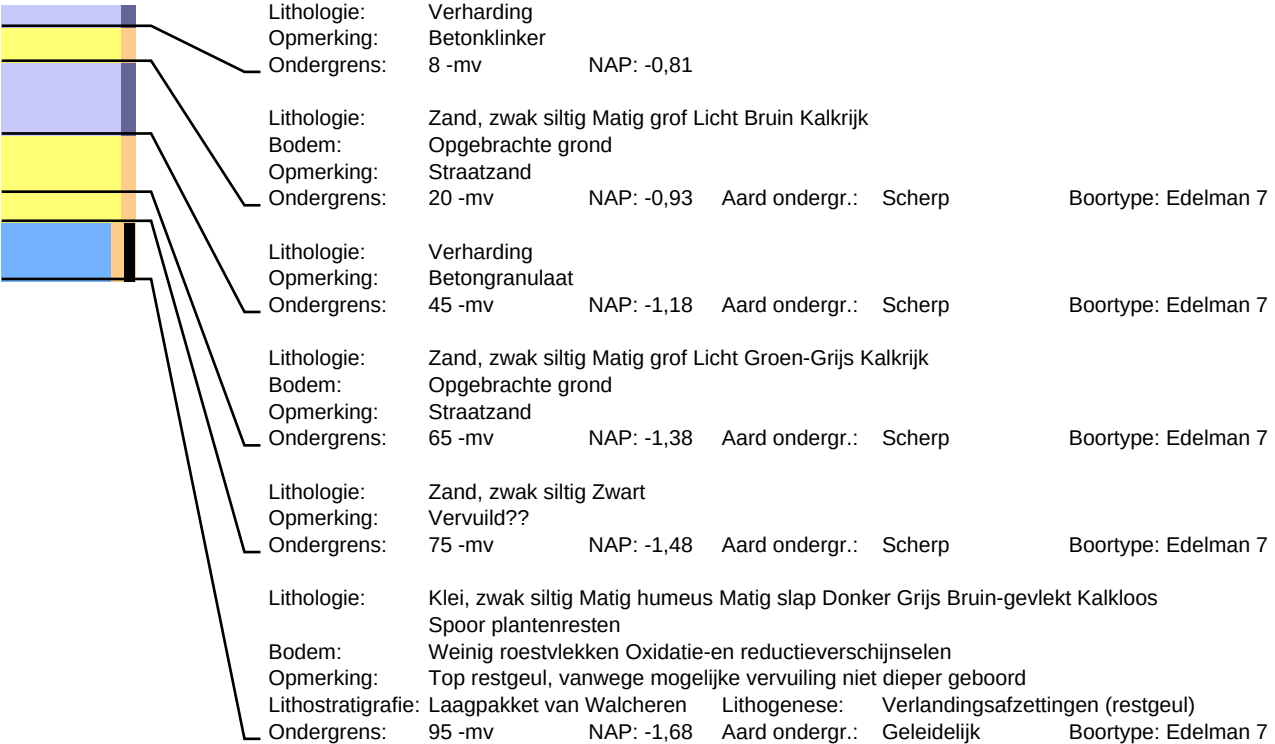


Boring: 4

Datum: 26-3-2024
Maaiveld: Bestraat

Project: Paasdijkweg

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 68926,57 Y: 395956,07 Z: -0,73
Opmerking: Betonklinker



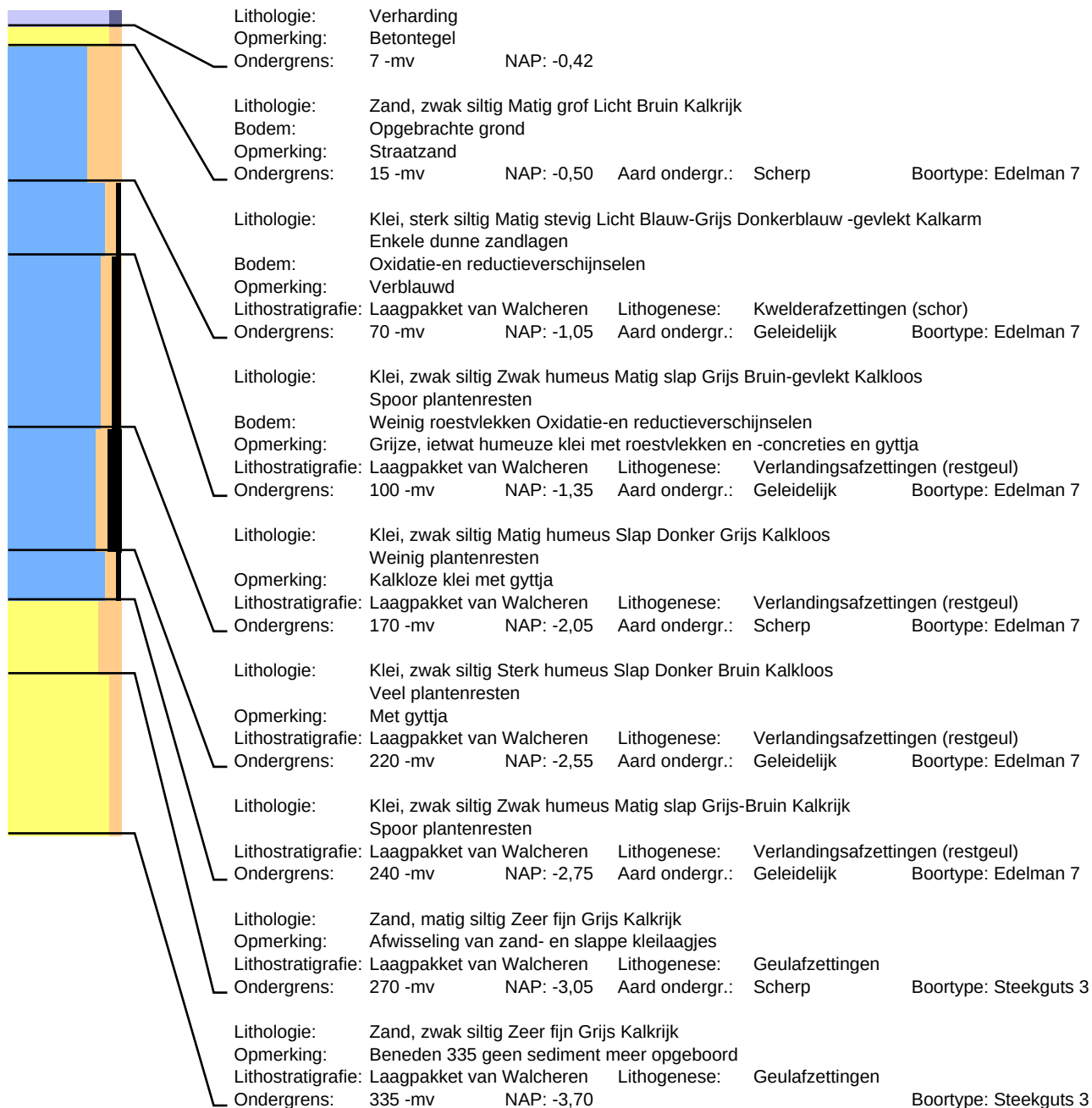
Datum: 26-3-2024
Maaiveld: Betegeld

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Betontegel

X: 68946,81

Y: 395911,67

Z: -0,35



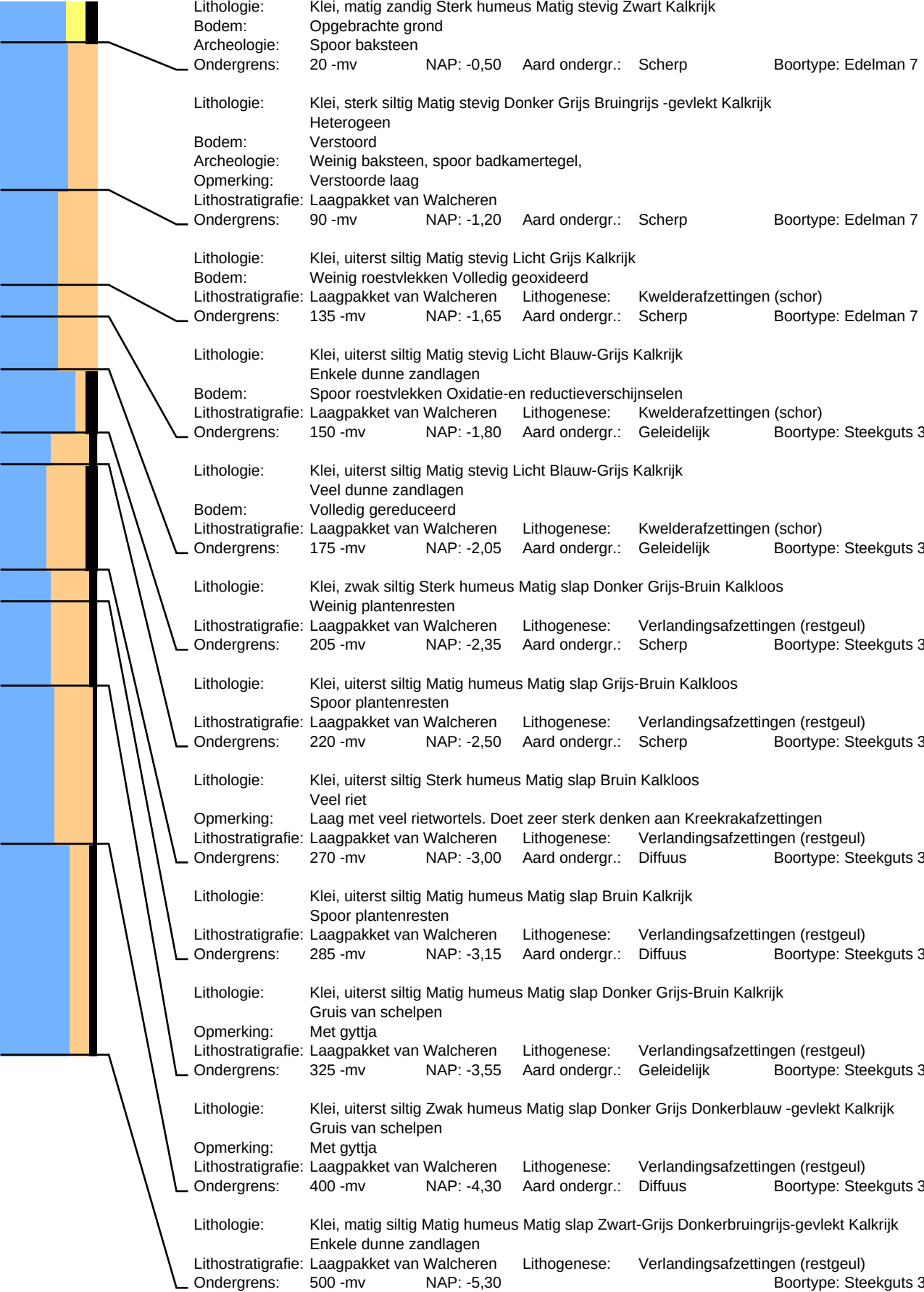
Boring: 6

Datum: 26-3-2024
Maaiveld: Braakliggend

Project: Paasdijkweg

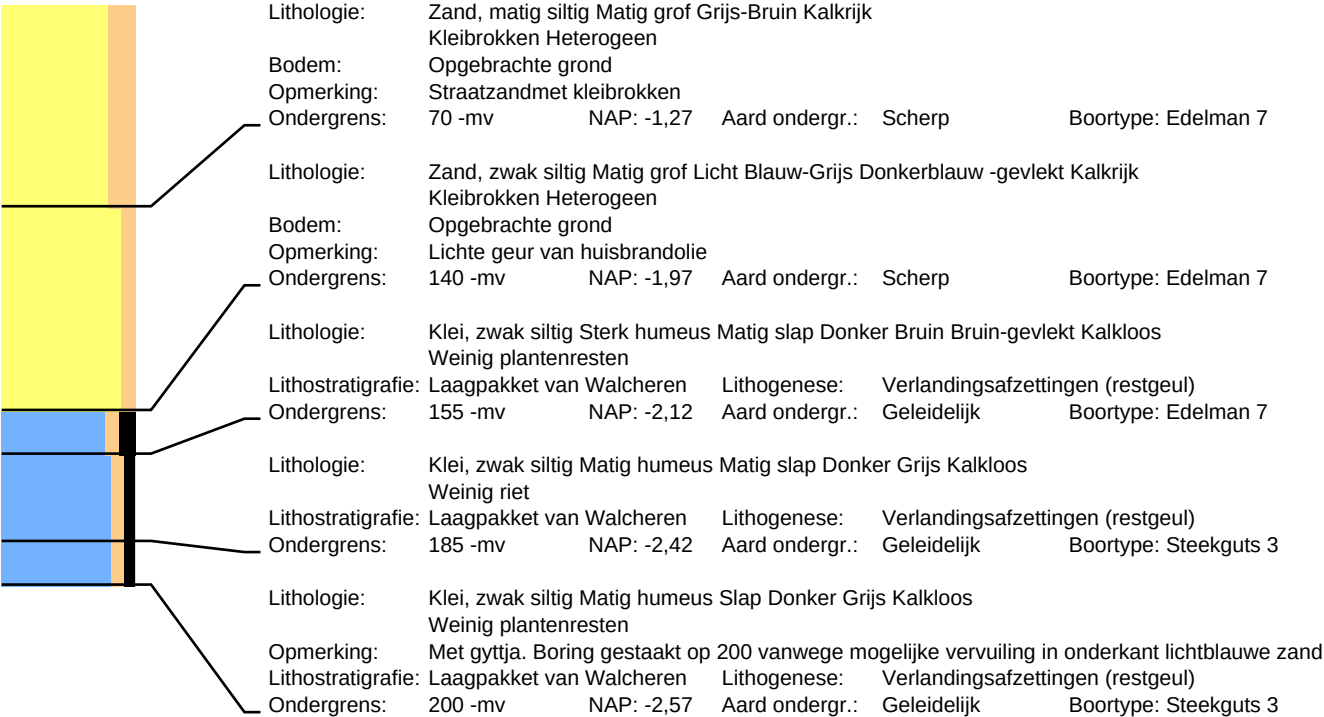
Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Groenstrook

X: 68957,21 Y: 395840,09 Z: -0,30



Boring: 7
Datum: 26-3-2024
Maaiveld: Braakliggend

Project: Paasdijkweg
Beschrijver: Frederik D'hondt X: 68917,86 Y: 395881,07 Z: -0,57



Boring: 8

Datum: 26-3-2024
Maaiveld: Braakliggend

Project: Paasdijkweg

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 68899,87

Y: 395881,44

Z: -0,57

